FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1913

THÈSE

268

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

PAR

JEANNE BOUTEIL

Ancien interne des Hôpitaux de Paris et de l'hôpital des Enfants-Malades
Lauréate de l'Assistance publique (Prix d'Otologie, 1910)
Licenciée ès-sciences naturelles
Licenciée ès-sciences
Licenciée en droit
Membre adjoint de la Société anatomique.

Née le 4 Août 1882, à Err (Pyrénées-Orientales).

Travail du Service d'Oto-Rhino-Laryngologie de M. le Professeur agrégé SEBILEAU (Hôpital Lariboisière).

De la valeur diagnostique du phénomène dit « Vertige voltaïque » et du « Nystagmus galvanique » dans les affections de l'Oreille moyenne et du Labyrinthe.

Président : M. KIRMISSON, *Professeur.*

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2,

1913

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1913

THÈSE

268

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

JEANNE BOUTEIL

Ancien interne des Hôpitaux de Paris et de l'hôpital des Enfants-Malades
Lauréate de l'Assistance publique (Prix d'Otologie, 1910)
Licenciée ès-sciences naturelles
Licenciée ès-sciences
Licenciée en droit
Membre adjoint de la Société anatomique.

Née le 4 Août 1882, à Err (Pyrénées-Orientales).

Travail du Service d'Oto-Rhino-Laryngologie de M. le Professeur agrégé SEBILEAU (Hôpital Lariboisière).

De la valeur diagnostique du phénomène dit « Vertige voltaïque » et du « Nystagmus galvanique » dans les affections de l'Oreille moyenne et du Labyrinthe.

Président : M. KIRMISSON, *Professeur.*

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2,

1913

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M.	LANDOUZY.
Professeurs	MM.	
Anatomie		NICOLAS.
Physiologie		Ch. RICHET.
Physique médicale		WEISS.
Chimie organique et Chimie minérale		GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales		ACHARD.
Pathologie médicale		WIDAL. TEISSIER.
Pathologie chirurgicale		N...
Anatomie pathologique		MARIE (Pierre).
Histologie		PRENANT.
Opérations et appareils		HARTMANN.
Pharmacologie et Matière médicale		POUCHET.
Thérapeutique		MARFAN.
Hygiène		CHANTEMESSE
Médecine légale		THOINOT.
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie		LETULLE.
Pathologie comparée et expérimentale		ROGER.
Clinique médicale		CHAUFFARD. GILBERT DEBOVE. LANDOUZY.
Clinique des maladies des enfants		HUTINEL.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GAUCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		BALLET (Gilbe
Clinique des maladies nerveuses		DEJERINE.
Clinique chirurgicale		DELBET (Pierre QUENU. RECLUS. SEGOND.
Clinique ophtalmologique		DE LAPERSONN
Clinique des voies urinaires		N...
Clinique d'accouchements		BAR. PINARD. RIBEMONT-DESSAIGN
Clinique gynécologique		POZZI.
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON.
Clinique thérapeutique		ROBIN.

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.	MM.
BALTHAZARD	DESGREZ.	LENORMANT.	PROUST.
BERNARD (Léon).	DUVAL (Pierre).	LEQUEUX.	RATHERY.
BRANCA.	GOUGEROT.	LERI.	RETTERER.
BRINDEAU.	GREGOIRE.	LOEPER.	RICHAUD.
BROCA (André).	GUENIOT.	MACAIGNE.	ROUSSY.
BRUMPT.	GUILLAIN.	MAILLARD.	ROUVIERE.
CAMUS.	JEANNIN.	MORESTIN.	SCHWARTZ.
CARNOT.	JOUSSET.	MULON.	SICARD.
CASTAIGNE.	LABBE (Marcel).	NICLOUX.	TERRIEN (F.).
CHEVASSU.	LAIGNEL-LAVASTINE.	NOBECOURT	TIFFENEAU.
CLAUDE.	LANGLOIS.	OKINCZYC.	ZIMMERN.
COUVELAIRE.	LECENE.	OMBREDANNE.	

Le Secrétaire de la Faculte : DESTOUCHES.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émi dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propr à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ou improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

Très affectueux et respectueux hommage de mon profond attachement et de ma bien vive reconnaissance.

A MA SŒUR

A MES FRÈRES

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur KIRMISSON

Chirurgien de l'hôpital des Enfants-Malades
Membre de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'honneur.

Qui m'a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.
Hommage de mon profond, respectueux et affectueux dévouement.

A Monsieur le Professeur Pierre DELBET

Chirurgien de l'hôpital Necker.
Officier de la Légion d'honneur.

A MON MAITRE

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PIERRE SEBILEAU

Chirurgien des hôpitaux
Chef du Service d'oto-rhino-laryngologie de l'hôpital Lariboisière
Membre de l'Académie de médecine.
Chevalier de la Légion d'honneur.

Qu'il veuille bien me permettre de lui exprimer l'assurance de mon entier dévouement et de ma très respectueuse et reconnaissante affection.

A MON MAITRE

M. le Proeesseur agrégé CUNÉO

Chirurgien de la Maison municipale de Santé.
Chevalier de la Légion d'honneur.

Je le remercie de tout cœur des marques de sympathie qu'il n'a cessé de me donner et le prie de croire à tout mon dévouement.

A MON MAITRE

M. le Docteur LOMBARD

Oto-laryngologiste de l'hôpital Laënnec.

Hommage de ma vive reconnaissance.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat.

A LA MÉMOIRE DE MON REGRETTÉ MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR POIRIER

A MONSIEUR LE DOCTEUR CAUSSADE

Médecin de l'Hôtel-Dieu.

Internat 1907-1911.

Première année.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ REYNIER

Chirurgien de l'hôpital Lariboisière

Membre de l'Académie de médecine.

En témoignage de ma bien respectueuse affection.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SAVARIAUD

Chirurgien de l'hôpital Troussseau.

Deuxième année.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR KIRMISSON

Chirurgien de l'hôpital des Enfants-Malades.

Troisième et quatrième années.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PIERRE SEBILEAU

Chirurgien des hôpitaux

Chef du Service d'oto-rhino-laryngologie de l'hôpital Lariboisière

A MONSIEUR LE DOCTEUR LEMAITRE

Oto-laryngologiste des hôpitaux.

A Mon Maitre M. le Professeur agrégé LAUNOIS

Médecin de l'hôpital Lariboisière.

En témoignage de ma profonde gratitude pour son appui et les conseils qu'il m'a toujours accordés.

A mon Maitre M. le Docteur TAPRET

Médecin honoraire des hôpitaux.

A mon Maitre M. le Docteur BRAULT

Médecin de l'hôpital Lariboisière.

A mon Maitre M. le Docteur LESAGE

Médecin de l'hôpital Hérold.

A mon Maitre M. le Docteur CHIFOLIAU

Chirurgien des hôpitaux.

A M. le Professeur LETULLE

A M. le Docteur GALLIARD

Médecin de l'hôpital Lariboisière.

A MES MAITRES DE CONFÉRENCE

M. le Docteur VEAU
Chirurgien des hôpitaux.

M. le Professeur agrégé CASTAIGNE
Médecin des hôpitaux.

M. le Docteur RIBIERRE
Médecin des hôpitaux.

M. le Docteur DESJARDINS
Ancien chef de Clinique chirurgicale à la Faculté.

A MES MAITRES DE LA SORBONNE ET DES LABORATOIRES

A la mémoire de M. le Professeur DUCLAUX
Directeur de l'Institut Pasteur.

A la mémoire de M. le Professeur GIARD

A la mémoire de M. le Professeur CHATIN

A M. le Professeur DASTRE
Membre de l'Académie de médecine.

A M. le Professeur BONNIER

A M. le Professeur HAUG

A M. le Docteur LAPICQUE
Professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Ce travail est divisé en quatre parties.

Dans une première partie, nous rappellerons en quelques mots l'anatomie du labyrinthe et de l'oreille moyenne.

Dans une 2e partie, nous étudierons ce qui a été fait jusqu'ici sur les questions du vertige galvanique et du nystagmus galvanique.

Une 3e partie comprendra l'exposé de la technique personnelle que nous avons suivie pour nos expériences.

Une 4e partie est consacrée aux cent observations personnelles que nous avons recueillies à l'hôpital Lariboisière. Nous les avons groupées en trois chapitres.

Nous avons résumé dans cette 4e partie les signes principaux des différentes affections de l'oreille moyenne et du labyrinthe, après avoir passé en revue les divers procédés employés pour faire le diagnostic de ces affections. Nous terminerons par les conclusions et la bibliographie.

PREMIERE PARTIE

ANATOMIE DU LABYRINTHE ET DE L'OREILLE MOYENNE

Qu'est-ce que le vertige en général ?

Qu'est-ce que le nystagmus ?

Le vertige est le sentiment de l'instabilité de notre position dans l'espace relativement aux objets environnants (Gränger Stewart).

Quant au nystagmus, c'est un tremblement associé des globes oculaires (Déjerine).

Ce vertige et ce nystagmus sont donc en rapport avec un trouble de l'appareil d'équilibration.

Or, le sens de l'espace réside dans le labyrinthe.

L'oreille interne, en effet, se compose d'un appareil d'audition et d'un appareil d'équilibration.

C'est de cet *appareil d'équilibration* que nous devons rappeler la configuration, si on veut comprendre les expériences faites par les auteurs pour provoquer le vertige voltaïque et le nystagmus galvanique, que nous définirons dans un instant.

Laissons de côté l'appareil auditique représenté par le limaçon.

L'appareil d'équilibration se compose du vestibule, des canaux semi-circulaires, de deux vésicules, l'une inférieure saccule, l'autre supérieure utricule.

C'est l'utricule qui est en rapport avec la partie vraiment importante du labyrinthe, les *canaux semi-circulaires.*

Ces derniers sont au nombre de trois et disposés suivant trois plans. Les classiques considèrent leur direction suivant l'axe du rocher. En réalité, il faut les étudier par rapport au crâne.

Rappelons qu'il existe un canal horizontal ou externe, un vertical antérieur et supérieur et un vertical postérieur et inférieur. Ils sont munis d'orifices ampullaires et non ampullaires.

En réalité, le canal dit horizontal est un peu oblique, dirigé de haut en bas et d'avant en arrière.

Les canaux verticaux forment un angle d'environ 45° avec le plan antéro-postérieur du crâne (M. Lombard).

Tous trois débouchent dans le vestibule par 5 branches, parce que deux d'entre elles se fusionnent en un canal complet.

D'après Gradenigo, au point de vue fonctionnel, le plan du canal vertical supérieur d'un côté, reste parallèle à celui du canal vertical inférieur de l'autre côté.

L'*utricule* répond en dehors à l'étrier pour lui adhérer et présente les orifices des canaux semi-circulaires.

Sa surface intérieure est partout lisse sauf sur sa face interne qui répond à la fossette semi-ovoïde à laquelle elle adhère. En ce point existe une saillie de trois millimètres de longueur, blanche, appelée tâche acoustique de l'utricule, formée par les divisions du nerf utriculaire.

branche du nerf vestibulaire. Cette tâche n'a aucun rôle dans la fonction auditive.

La *saccule* à peu près ronde, mesure 2 millimètres de diamètre. Elle se trouve sur le plancher du vestibule osseux, répond à la première partie de la lame spirale. A sa partie interne elle présente une tâche blanche, la *tâche vestibulaire* qui représente la terminaison des fibres nerveuses destinées à cet organe.

La saccule répond au limaçon auquel elle est réunie par un petit canal décrit par Hensen.

D'autre part, de l'utricule et du saccule partent deux canaux qui en se réunissant forment le canal endolymphatique lequel se termine par un cul-de-sac endolymphatique à la face postérieuse du rocher, au-dessous de la dure-mère. Le canal cochléaire est donc en communication plus ou moins directe avec les canaux.

Les *canaux semi-circulaires membraneux* occupent les canaux osseux du rocher en épousant leur direction.

Il existe un canal horizontal ou externe, vertical antérieur et supérieur, vertical postérieur et inférieur.

Le canal vertical postérieur et inférieur s'ouvre sur la paroi postérieure et inférieure du vestibule. Le vestibule supérieur a son orifice ampullaire sur la voûte du vestibule en avant et en dehors.

L'ampoule du canal horizontal et externe se trouve également en avant et en dehors.

Ces deux canaux horizontal et vertical supérieurs ont donc leurs ampoules voisines l'une de l'autre. Elles sont en outre très rapprochées de la caisse, car celle du canal horizontal n'est séparée de la fenêtre ovale que par le canal osseux du facial.

L'orifice non ampullaire est distinct pour le canal horizontal : il se trouve en arrière et en dedans. Les orifices non ampullaires des deux canaux verticaux se trouvent confondus pour s'ouvrir en un seul point sur la voûte du vestibule et en arrière.

Les canaux membraneux se trouvent fixés à la convexité du canal osseux par un tissu conjonctif. A l'intérieur, leur surface est lisse, sauf au niveau des ampoules.

L'*ampoule*, partie essentielle du système sensoriel, présente à sa partie interne un repli se traduisant en dehors par un sillon. Cette saillie est appelée crête acoustique ou mieux crête vestibulaire (car elle ne joue aucun rôle dans la sensation auditive). Elle a une coloration blanc-jaunâtre.

Dans les ampoules au niveau des crêtes vestibulaires et dans l'utricule et la saccule, au niveau des tâches se trouvent de petits cristaux de carbonate de soude dits otolithes ou poussières vestibulaires.

Les filets nerveux qui partent de l'utricule, du saccule ou des ampoules se rendent dans le ganglion de Scarpa.

De là, la branche vestibulaire du nerf auditif formée par les fibres va contribuer à la formation du nerf auditif.

Le nerf vestibulaire est formé de trois racines.

Le noyau de Deiters constitue la terminaison la plus importante du nerf vestibulaire. De ce noyau de Deiters partent des fibres allant :

1° Au noyau de la 6e paire du même côté ;

2° Dans les fibres longitudinales postérieures du même côté ;

3° Dans les fibres longitudinales postérieures du côté opposé et de là au noyau de la 3e paire.

Ces relations du nerf vestibulaire avec la 6e paire, la 3e paire et le cervelet, expliquent le nystagmus et le vertige.

Nous venons de passer rapidement en revue la constitution du labyrinthe et ses connexions avec le système nerveux.

Toute maladie de l'oreille interne modifiera donc le vertige et le nystagmus produit expérimentalement.

Mais nous verrons, comme le montrent nos expériences, que les maladies de l'oreille moyenne, de l'appareil de transmission modifient ces deux phénomènes.

Nous n'insisterons pas sur l'étude de cet *appareil de transmission* moins compliqué que l'appareil de perception.

L'*oreille moyenne* constitue, en effet, une véritable caisse de raisonnance à 6 parois.

La paroi externe ou tympanique est occupée dans les 3/5 environ par le tympan ; le reste est formé par le cadre osseux sur laquelle la membrane tympanique prend ses insertions.

Le *tympan* qui sépare le conduit de l'oreille moyenne est une membrane mince, circulaire, elle est inclinée sur la paroi inférieure du conduit auditif, s'insérant à angle obtus sur le conduit osseux. Cette obliquité est d'autant plus accentuée que le sujet est plus jeune.

Le tympan est blanc bleuâtre transparent.

A son pôle supérieur est un point blanc jaunâtre : la saillie de l'apophyse externe du marteau.

De celle-ci part une saillie blanc jaunâtre qui est le manche du marteau, dont l'extrémité inférieure s'arrête

au-dessous du centre de la membrane du tympan au niveau de la portion déprimée appelée ombilic. De cet ombilic se dirige en bas et en avant une traînée *lumineuse* en forme de *triangle*.

De l'apophyse externe du marteau partent en éventail 2 plis, dits plis de Prussak : l'un, postérieur, l'autre, antérieur, ils circonscrivent une sorte de membrane flaccide, la membrane de Schrapnell.

La portion osseuse de la paroi externe est développée en haut, où elle mesure 5 à 6 millimètres, constituant le mur de la logette ainsi nommé, parce qu'il laisse en dedans de lui une sorte de recessus dans lequel se trouvent les osselets.

La *paroi interne* labyrinthique présente une saillie osseuse : le *promontoire*, mamelonnée, ce promontoire correspond au 1er tour du limaçon et divise la paroi interne en 2 portions.

La portion antérieure renferme le bec de cuiller qui loge l'extrémité interne du marteau.

La portion postérieure renferme la saillie du canal de Fallope contenant le nerf facial. Au-dessous est la fenêtre ovale sur laquelle vient s'insérer la platine de l'étrier ; plus bas, la fenêtre ronde qui correspond à l'extrémité inférieure de la rampe tympanique de limaçon.

A la partie toute postérieuse on trouve une saillie osseuse en crochet, percée d'une ouverture : c'est l'orifice du canal de la pyramide où est logé le muscle de l'étrier.

La *paroi supérieure ou crânienne* est formée par une mince lamelle osseuse séparant l'oreille moyenne du cerveau.

Elle est parfois déhiscente et traversée par des vaisseaux faisant communiquer la muqueuse de la caisse avec l'intérieur du crâne.

Dans cette portion supérieure de la caisse est l'*attique* ou logette des osselets. Elle est séparée de la caisse par le corps des osselets et par un repli muqueux qui contribue à la cloisonner complètement.

Parfois, les inflammations se cantonnent à cette poche et ont une symptomatologie toute particulière.

La *paroi inférieure* ou jugulaire sépare la caisse du golfe de la veine jugulaire, elle est mince, parfois déhiscente, d'où la possibilité de thrombo-phlébites comme complications des affections de l'oreille moyenne.

La *paroi antérieure* pourrait être appelée tubo-carotidienne. A sa partie supérieure est l'orifice de la trompe ; à sa partie inférieure elle est formée par une lamelle osseuse séparant la caisse du canal carotidien.

Reste la *paroi postérieure*. Elle confine à la mastoïde et présente à sa partie supérieure l'orifice du canal tympano-mastoïdien ou *aditus ad antrum*, faisant communiquer la caisse avec l'antre.

DEUXIÈME PARTIE

HISTORIQUE SUR LES QUESTIONS DU VERTIGE VOLTAÏQUE ET DU NYSTAGMUS GALVANIQUE.

On désigne sous le nom de *vertige voltaïque* un phénomène produit par le passage du courant galvanique lorsqu'on place deux électrodes sur les tragus ou sur les mastoïdes. Ce « vertige voltaïque » est caractérisé par l'apparition de signes objectifs et subjectifs.

Les *phénomènes objectifs* sont représentés par des mouvements de la tête et du tronc et par du nystagmus.

Les *phénomènes subjectifs* sont représentés par une sensation vertigineuse plus ou moins grande et plus ou moins désagréable accompagnée de nausées et de vomissements.

Chez un sujet normal, le passage progressif du courant de 0 à 4 ou 5 milliampères détermine le vertige expérimental.

La tête s'incline sur un côté et le corps penche du même côté qui se trouve être celui du *pôle positif*.

Le nystagmus que l'on observe est dirigé vers le *pôle négatif*.

La rupture du courant amène une exagération brusque du vertige.

Ce phénomène, étudié par Erb, Breuer, Hitzig, répond pour certains auteurs à une excitation directe des centres nerveux par le courant électrique.

En 1901, M. Babinski reprend la question du « vertige voltaïque » qu'il considère comme dû à une excitation électrique de l'oreille interne, c'est-à-dire du labyrinthe postérieur (canaux semi-circulaires et vestibule) qui préside à l'équilibration. Tout trouble dans cette fonction doit donc amener une modification du « vertige voltaïque ».

Il s'appuie sur des faits confirmés par plusieurs auristes : Consoni, Mann, Remack, Tédeschi, Gellé, et qui montrent que les lésions de l'oreille interne exercent sur le « vertige voltaïque » une influence perturbatrice.

Pour MM. Babinski, Cros et Napieralski, quand l'oreille interne est malade, l'inclinaison se fait vers l'oreille lésée, quel que soit le pôle.

Cros n'a pas trouvé que l'inclinaison de la tête soit proportionnelle à l'intensité de la lésion.

M. Babinski insiste sur ce point que quand il n'y a pas d'inclinaison d'un côté ou l'autre, pas de vertige, et que le malade tombe en arrière, c'est que la lésion labyrinthique est bilatérale.

Mais comment expliquer chez un sujet normal l'inclinaison vers le pôle positif?

Pour M. Babinski, l'excitation d'une même partie du labyrinthe par la fermeture d'un courant voltaïque donne lieu tour à tour à deux mouvements en sens inverse suivant que l'électrode en contact avec cette partie est positive ou négative.

Il met à nu sur l'oreille d'un pigeon les canaux semi-

circulaires et le vestibule, et applique les électrodes d'une batterie de piles, l'une immédiatement sur un point de l'appareil labyrinthique dénudé, l'autre à un demi centimètre environ en dehors de cet appareil.

A la fermeture du courant, la tête s'incline du côté du labyrinthe excité, si l'électrode avec laquelle il se trouvait en contact était positive ; et lorsque l'électrode était négative la tête s'inclinait du côté opposé.

Le mouvement produit par le pôle négatif était plus brusque et plus intense.

L'excitation du vestibule et des ampoules semble jouer un rôle prépondérant dans la genèse du « vertige voltaïque », car lorsqu'on les a détruits, on ne peut plus provoquer ce phénomène, tandis que la destruction de la majeure partie des canaux semi-circulaires ne supprime pas la possibilité de la faire apparaître.

Le chloroforme, d'après M. Babinski, ferait disparaître la propriété d'incliner la tête sous l'influence de l'excitation électrique du labyrinthe, cette faculté reparaissant dès que l'animal se réveille.

Chez un pigeon dont on a tamponné le conduit auditif externe, le « vertige voltaïque » subit une perturbation : l'inclinaison se fait vers le pôle positif.

Mais si on inverse le courant, elle se fait beaucoup moins vers le côté opposé, nous avons observé le fait chez l'homme dont le conduit auditif est bouché par un tampon de coton et du cérumen.

En outre du mouvement d'inclinaison, on constate parfois, dit M. Babinski, un mouvement de rotation ; pour le faire apparaître, il suffit, l'électrode positive étant au point d'élection devant le tragus, d'abaisser

verticalement l'électrode négative et de la placer à la partie inférieure du tragus, au devant du lobule.

La tête exécute alors un mouvement de rotation du côté opposé au pôle négatif qui continue après la fermeture. Mais la rotation ne se produit que si l'oreille droite étant atteinte, le pôle négatif est à gauche, au-devant du lobule gauche : elle se fait de gauche à droite. Si le pôle négatif au point d'élection est à droite, on ne provoque pas de rotation.

Pour Strehl, Hermann et Ewald, la réaction galvanique du labyrinthe ne paraît pas reposer sur une base solide.

Strehl étudie expérimentalement le « vertige galvanique ».

1° Sur des grenouilles normales ;

2° Sur des grenouilles dont on avait extirpé le labyrinthe d'un côté : il suit la technique indiquée par Schröder.

Dans le premier cas les grenouilles sont mises sur une plate-forme : on fait passer un courant électrique de faible intensité à travers la tête (deux éléments de pile au bichromate de potassium, au moyen de petits fils métalliques accrochés au tympan. On constate régulièrement un mouvement de torsion de la tête et de la partie antérieure de la colone vertébrale vers l'anode.

Dans le deuxième cas, la grenouille réagit comme une grenouille normale mais cependant montre un mouvement plus vif quand la cathode est du côté opposé.

Hermann et Mathias font des expériences sur les pigeons auxquels manquent les deux labyrinthes. Ils se

sont servis de l'appareil construit par Hermann et dont voici la description : un fil métallique est recourbé en demi-circonférence et entoure la tête du pigeon. Une extrémité est pliée à angle droit en dedans et peut entrer directement dans l'oreille où elle se termine en bouton. L'autre extrémité est enroulée en spirale autour d'une cheville de bois et porte à son extrémité une sorte de petit bouton. A ces deux extrémités sont attachés deux petits fils de cuivre. On introduit dans les deux conduits auditifs deux petites éponges imbibées de chlorure de sodium dans lesquelles se trouvent les deux petits boutons. Les auteurs ont observé que le pigeon normal comme chez les animaux opérés, une inclinaison de la tête du côté de l'anode.

Ewald expérimente chez un pigeon sans labyrinthe d'un côté. La réaction est plus énergique quand la cathode est du côté non opéré que quand elle est de l'autre côté : mais le pigeon ne tombe jamais. Au moment de l'ouverture du courant, on voit la réaction inverse se produire à la cathode.

James, Pollack, Strehl, étudient le « vertige galvanique » chez des sourds-muets.

En 1892, Strehl et Pollack ont observé les élèves de l' « Institut provincial » ; pour leurs expériences, ils ont utilisé une batterie de 18 éléments de pile au bichromate de potassium. Les deux électrodes imbibées de NaCl, étaient placées sur les deux mastoïdes du sujet ; l'intensité du courant était de 5 à 10 milli ampères. Les auteurs ont pu, sans avoir d'accident, aller jusqu'à 20 M. A.

Sur 65 élèves, sourds-muets de 8 à 17 ans dont 38 totalement sourds, 5 ne réagirent pas au courant galva-

nique. Avec les élèves de la Société des sourds-muets de Königsberg, sur 76 écoliers de 6 à 16 ans dont 54 totalement sourds, 12 ne réagirent pas au courant galvanique. Avec des enfants complètement sains, sur 78 élèves, 5 ne réagirent pas.

Dans les *Archives d'électricité médicale* (22 juillet 1908) M. Roques, de Bordeaux, fait une revue sur l'électro-diagnostic dans les otopathies.

Pour lui dans les cas d'otites moyennes et d'otites internes avec participation de l'appareil cochléaire, il y a toujours inclinaison vers le pôle positif avec vertige subjectif et objectif.

Dans les lésions de l'oreille interne atteignant les canaux semi-circulaires et le vestibule il y a inclinaison vers l'oreille malade, quelque soit le pôle, si la lésion est uni-latérale. Si la lésion est bi-latérale, l'inclinaison se fait vers l'oreille la plus malade, et le vertige n'est souvent obtenu qu'au dessus de 8 M A.

Dans les cas de destruction du labyrinthe d'équilibration, il n'y a pas d'inclinaison, pas de vertige, même avec de fortes intensités.

Le *nystagmus* qui accompagne l'inclinaison de la tête dans le phénomène du « vertige galvanique » constitue un des principaux troubles de l'équilibre statique.

Gradenigo, qui a consacré une étude approfondie au nystagmus en général, distingue le nystagmus labyrinthique, du nystagmus oculaire par les caractères suivants :

Dans le nystagmus oculaire malgré les excursions du bulbe oculaire le sujet ne perçoit pas de déplacement des objets qui l'entourent.

Au contraire, le nystagmus d'origine labyrinthique se produit en dehors de chaque mouvement seulement par excitation pathologique ou artificielle du labyrinthe non acoustique et les objets semblent remuer pour le malade.

Le nystagmus peut être spontané ou provoqué. Des nystagmus provoqués par l'injection d'eau, par la rotation et par le courant électrique, seul le *nystagmus galvanique* nous intéresse.

Barany associe complètement les deux phénomènes, inclinaison sous l'influence du courant galvanique et nystagmus. Pour lui, le nystagmus est toujours le premier phénomène, le mouvement du corps n'est qu'un mouvement de réaction accompagnant le nystagmus.

La plupart des auteurs n'admettent pas cette opinion et le mouvement d'inclinaison est pour eux le premier en date.

Déjà en 1886, Herb semble dissocier les deux phénomènes, il fait remarquer que pour obtenir le deuxième, phénomènes, il faut des courants particulièrement intenses. Ce nystagmus galvanique est presque toujours rotatoire. Théoriquement cependant, le courant galvanique, s'il agissait également sur l'ensemble des canaux, devrait donner lieu à un nystagmus de forme mixte (rotatoire et vertical).

Buys croit qu'en réalité, le nystagmus galvanique est toujours mixte, car il s'inscrit au nystagmographe qui n'est guère sensible qu'aux mouvements rectilignes. L'erreur vient de ce que les méthodes d'observation ordinaire se pratiquent l'œil ouvert ; dans ces conditions, le nystagmus rectiligne est paralysé par la fixation du regard.

Mackenzie, dans une intéressante monographie, a étudié le nystagmus galvanique dans des otopathies.

Les expériences de cet auteur portent : premièrement, sur des otites moyennes suppurées chroniques avec excitation ou destruction du labyrinthe ou avec fistule labyrinthique. Deuxièmement, sur des cas d'otites moyennes chroniques sans participation du labyrinthe. Ses résultats concordent avec ceux que nous avons obtenu et que nous verrons plus loin dans l'exposé de la technique suivie.

TROISIEME PARTIE

EXPOSÉ DE LA TECHNIQUE PERSONNELLE SUIVIE POUR L'ÉTUDE DU « VERTIGE GALVANIQUE » ET DU NYSTAGMUS GALVANIQUE

I. — La technique que nous avons suivie pour étudier le « vertige voltaïque » a été la suivante :

Le courant fourni par des accumulateurs, traverse un rhéostat de Bergonié grand modèle, que nous remplissons d'eau non salée. On sait qu'à mesure qu'on enfonce les quatre faisceaux de crins du rhéostat dans l'eau, l'intensité du courant augmente : celle-ci nous est donnée à chaque instant par la lecture du milliampérémètre du tableau électrique.

Les extrémités des fils positif et négatif sont fixées aux deux électrodes d'un appareil très simple que nous posons sur la tête du patient.

Cet appareil se compose d'un demi-cercle en acier souple allant en passant sur le sommet de la tête d'une région temporale à l'autre. A chacun des bouts de ce demi-cercle est un rectangle d'ébonite que l'on peut faire glisser sur le trajet du demi-cercle afin que ce dernier s'adapte aux différents volumes de la tête.

C'est sur ces deux rectangles que nous avons vissé un

spéculum d'oreille de moyenne grandeur pouvant se mobiliser en tous les sens et qui nous a servi d'électrode. Le spéculum est rempli d'ouate et recouvert de mousseline, le tout pouvant être fréquemment renouvelé. La concavité d'une telle électrode que nous imbibons de sel marin s'adapte exactement à la convexité de la mastoïde : c'est pourquoi nous avons utilisé ce système. Les électrodes en peau de chamois plates et légèrement convexes n'entrent pas en contact par tous leurs points avec la mastoïde et exigent des réparations qu'il est impossible de faire soi-même.

De plus, il est facile d'obtenir ainsi des électrodes de même surface.

Dans toutes nos expérieeces, nous avons appliqué les deux électrodes sur les mastoïdes ; la plupart des auteurs les ont jusqu'ici appliquées au-devant du tragus à sa partie supérieure. Cette dernière région est pour M. Babinski la plus excitable : il a pu obtenir l'inclinaison de la tête avec une source d'électricité fournissant une force électro-motrice de 3 à 4 dixièmes de volts ; l'intensité du courant était alors une faible fraction de milliampère.

Avec notre procédé, nous avons obtenu l'inclinaison parfois à un demi milliampère, mais jamais au-dessous.

Voici comment nous avons dirigé nos expériences :

Le sujet est assis sur un tabouret tournant, le dos au mur, nous appliquons les deux électrodes sur les mastoïdes et commençons par une fraction de milliampère. Aussitôt nous ordonnons au malade de se lever brusquement, *yeux fermés et pieds joints :* dans l'attitude du Romberg. Si à ce moment la tête du patient ne subit

aucun mouvement d'inclinaison, nous lui ordonnons de s'asseoir et alors relevant les quatre faisceaux du rhéostat, nous ramenons au O le milliampérémètre. Une deuxième fois, une troisième fois, etc..., nous recommençons l'expérience précédente en augmentant progressivement l'intensité du courant jusqu'à ce qu'on obtienne l'inclinaison de la tête.

On peut ensuite rechercher, toujours de la même façon, l'intensité nécessaire pour obtenir la chute du patient.

On recommence une deuxième série d'expériences en intervertissant les pôles.

Quelques malades ont accusé la sensation de chute vers la cathode que Purkinje et Breuer ont signalée.

En opérant comme nous l'avons fait, les sujets normaux ou atteints d'affection de l'oreille moyenne ont très rarement accusé des vertiges et des nausées pendant le passage du courant, quelquefois à la rupture. Cet état vertigineux était presque constant chez les labyrinthiques postérieurs, soit que l'appareil d'équilibration soit détruit ou excité.

Nous avons employé cette technique yeux fermés et pieds joints afin que le patient n'ait pas le temps sous le contrôle de la vue de prévenir l'inclinaison et la chute.

De plus, le fait de ramener doucement au O le milliampérémètre, quand le malade est assis, a une certaine importance. On évite ainsi la *chute violente vers le côté opposé* à celui vers lequel le malade s'était incliné, chute qui se produit lorsque le malade étant debout on rompt brusquement le courant ; on évite également la sensation vertigineuse fort désagréable qui accompagne cette chute.

D'autre part, en interrompant ainsi à chaque expérience le courant avant d'en augmenter l'intensité, on empêche le sujet de s'habituer à des intensités progressives et il faut un nombre de milliampère moindre pour obtenir l'inclinaison :

1° Chez les sujets normaux n'ayant pas de lésions auriculaires, nous avons invariablement eu l'inclinaison de la tête vers le pôle positif ; puis avec une intensité plus grande l'inclinaison de la tête vers le pôle positif ; et enfin la chute vers ce même pôle.

2° Chez les sujets dont une oreille ou deux oreilles sont pathologiques, les résultats que nous avons obtenus sont différents dans les lésions prédominantes de la transmission et de l'oreille interne.

Dans les lésions prédominantes de la transmission et du labyrinthe acoustique, nous avons toujours obtenu l'inclinaison vers le pôle positif. Ce qui a de l'importance dans ces affections c'est la *résistance électrique* du sujet plus ou moins grande suivant la nature de la lésion. Cette résistance électrique, très diminuée dans les suppurations aiguës et chroniques de la caisse, avec ou sans propagation au labyrinthe antérieur, est au contraire considérablement augmentée dans les otites sèches, et surtout dans les lésions dites scléreuses de la caisse et du labyrinthe acoustique.

3° Dans les lésions du labyrinthe vestibulaire, se traduisant par de l'hyperexcitabilité, il y a toujours *inclinaison vers l'oreille malade*, quelque soit le pôle, positif ou négatif, appliqué sur la mastoïde.

Lorsque la lésion est bilatérale, l'inclinaison se fait vers *l'oreille la plus malade*.

Dans les cas d'hypoexcitabilité du labyrinthe, il n'y a aucune inclinaison quelque soit le pôle sur la mastoïde du côté malade.

Au cas de destruction bilatérale du labyrinthe le sujet reste immobile.

II. — Pour l'étude du nystagmus galvanique, nous avons employé à peu près la technique suivie par Mackenzie. L'observateur s'assied au devant du patient. Au moyen du miroir frontal il éclaire l'œil du sujet et en soulève la paupière au moyen du pouce de la main gauche, tandis que l'index de la main droite dirige le regard pour voir s'il y a du nystagmus spontané. Le patient doit fixer un mètre placé sur le mur à une certaine hauteur. Une électrode ordinaire de petite surface est placée au devant du tragus de l'oreille interrogée, l'autre de grande surface est attachée au poignet du côté opposé.

A ces deux électrodes arrivent deux fils conduisant le courant. Un rhéostat de Bergonié nous a encore ici permis de graduer d'une façon précise l'intensité du courant ; nous l'avons interposé sur le trajet de fil allant à l'électrode du tragus.

Le patient restant assis, nous augmentons progressivement l'intensité du courant jusqu'à ce qu'on obtienne le nystagmus. On observe les modifications de ce nystagmus à la rupture et à l'ouverture du courant.

Nous recommençons une deuxième expérience semblable à la première en intervertissant les pôles. Après cela, on interroge de même l'autre oreille.

A. — Le nystagmus subit des modifications à la rup-

ture et à la fermeture du courant. A ce sujet, voici les résultats :

1° Chez un sujet dont les oreilles sont normales *la cathode étant devant le tragus* d'une oreille et l'anode au poignet, *la réaction d'ouverture égale la réaction de fermeture* et le nystagmus est *dirigé vers la cathode.*

Si nous intervertissons les pôles, *l'anode étant placée devant le tragus* de l'oreille saine et la cathode au poignet, *la réaction de fermeture est encore égale à la réaction d'ouverture.* Le nystagmus est toujours dirigé vers la cathode, c'est-à-dire vers le côté opposé.

2° Dans les cas d'otite moyenne chronique avec participation du labyrinthe vestibulaire ou avec fistule labyrinthique, nous avons obtenu la formule suivante :

a) Cathode au devant du tragus de l'oreille malade. *A la fermeture, pas de nystagmus ; à l'ouverture, réaction nystagmique du même côté.*

b) Anode au devant du tragus de l'oreille malade. *A la fermeture*, nystagmus du côté opposé, *plus forte à l'ouverture.*

3° Dans les cas de lésion aigüe ou chronique de l'oreille moyenne sans participation du labyrinthe vestibulaire.

a) Cathode au devant de l'oreille malade. *A la fermeture*, réaction nystagmique, *plus forte qu'à l'ouverture.*

b) Anode devant l'oreille malade. *A l'ouverture*, réaction nystagmique du côté opposé, *plus forte qu'à la fermeture.*

Ces résultats étant constants, nous ne les répéterons pas dans chacune de nos observations.

B. — Nous avons constaté que l'intensité du courant nécessaire pour obtenir le nystagmus provoqué a une grande valeur diagnostique.

Chez des sujets normaux ou atteints de suppurations aiguës ou chroniques ou de lésions du labyrinthe acoustique, pas de modifications du nystagmus galvanique ; il faut une intensité moyenne de 2 à 4 M. A. pour obtenir le nystagmus.

Mais il est certain, comme on le verra dans nos expériences, qu'au cas d'hyperexcitation labyrinthique il faut une intensité très faible de un demi à un milliampère et demi pour obtenir la réaction nystagmique.

Dans les cas de destruction incomplète du labyrinthe il faut de grosses intensités pour obtenir le nystagmus. Au cas de destruction complète de l'oreille interne, le nystagmus ne se produit pas du tout quelle que soit l'intensité du courant.

C. Enfin, le temps pendant lequel se prolonge le nystagmus est important. De longue durée dans les irritations marquées du labyrinthe, il est très court dans les destructions plus ou moins complètes de l'appareil de perception, il y a là quelque chose d'analogue à ce qui se passe pour le nystagmus calorique.

Ruttin, qui a étudié les rapports du nystagmus galvanique et du nygtamus calorique, conclut de ces expériences que le nystagmus galvanique révélerait l'état des canaux semi-circulaires et du nerf vestibulaire, le nystagmus calorique celui des canaux semi-circulaires.

QUATRIÈME PARTIE

OBSERVATIONS PERSONNELLES

Etude des divers procédés employés pour faire le diagnostic des différentes otopathies.

Nous avons réuni dans ce chapitre cent observations personnelles de sujets venus à la consultation de Lariboisière.

Un *premier chapitre* comprendra des observations de sujets normaux (au point de vue auriculaire) ou atteints de lésions de la trompe d'Eustache ou du conduit auditif.

Dans un *deuxième chapitre*, nous avons groupé les observations de sujets atteints de lésions de l'oreille moyenne :

1er Otites aiguës perforées ou non.

2e Otites chroniques suppurées et cicatrisées.

3e Otites sèches.

4e Scléroses de l'oreille moyenne.

En *troisième lieu*, nous avons étudié le « vertige galvanique et le nystagmus galvanique ».

a) Dans les lésions du labyrinthe acoustique ; le plus souvent accompagnant une lésion de l'oreille moyenne : otites chroniques et scléroses.

b) Dans les lésions du labyrinthe vestibulaire, soit

que ce dernier soit hyperexcité, comme dans les cas d'hémorragie labyrinthique, ou au contraire détruit.

Nous n'avons pas utilisé dans nos observations la formule un peu compliquée acceptée dans le huitième congrès d'otologie de Budapest.

Quant aux *procedés employés pour faire le diagnostic exact de ces différentes otopathies*, ce sont ceux employés couramment ; quelques points méritent cependant d'être précisés.

Pour l'étude de l'audition d'une oreille, nous avons toujours eu soin d'annihiler l'autre oreille en l'assourdissant, soit en utilisant le bruit que produit l'air en s'échappant d'un réservoir en fer ou en fonte, soit en se servant du téléphone assourdisseur de M. Lombard, sur lequel nous reviendrons tout à l'heure. Nous avons utilisé la montre devant le conduit auditif et sur l'os, et la voix chuchotée comme épreuve de la perception aérienne 100/100 = dans nos observations, la montre perçue à un mètre de distance.

L'*épreuve de la voix chuchotée* n'a de valeur que si on fait usage d'une même intensité vocale (air d'expiration) et si on se sert des mêmes mots prononcés toujours dans le même espace clos. 100/100 = dans nos observations la voix chuchotée entendue à un mètre.

Nous avons utilisé aussi l'*épreuve de la voix haute*. Nous avons recherché la durée de perception aérienne des diapasons jusqu'au C^5 et nous avons recherché la limite inférieure des sons au moyen des diapasons du type de Gradenigo donnant des vibrations suivantes : 32, 64, 128. Pour la limite supérieure, nous avons utilisé le sifflet de Galton-Edelmann. Hegens recommande

l'emploi du monochorde de Schultze : il permet d'obtenir des sons jusqu'à l'ut^{10} (32 — 104. Vd). En pratique Hegens ne cherche pas à trouver la limite supérieure au-dessus de 18.000 Vd.

Pour l'étude de la perception osseuse, nous avons employé, pour les épreuves de Weber, de Rinné et de Schwabach, un diapason donnant 128 vibrations. C'est pour Lucæ le plus favorable. Il est nécessaire pour les épreuves de donner au diapason une vibration ayant la même amplitude et la même durée. On a proposé différentes méthodes.

Dans le diapason de Lucæ, il existe sur une branche un marteau percuteur. Il serait préférable d'employer le système des poids de Gradenigo et Stefanini. Ces auteurs excitent le diapason au moyen d'un poids attaché, soit à l'extrémité de l'une ou l'autre branche, ou des deux, à l'aide d'un fil combustible. En brûlant le fil, le poids se détachant, le diapason entre en vibration.

Le *Weber ou diapason sur le vertex* est localisé dans l'oreille malade, si lésion de l'oreille moyenne ; du côté sain si lésion de l'oreille interne.

Pour l'*épreuve de Rinne*, décrite par cet auteur en 1855, qui consiste à comparer les temps pendant lesquels l'oreille perçoit le son e'un même diapason par voie aérienne ou osseuse, nous *avons constaté que dans les lésions de l'oreille moyenne, le Rinne n'était pas toujours négatif, mais était souvent positif ou raccourci* (Bezold).

Le Rinne est raccourci si la perception aérienne est de moins de trente secondes plus longue que la perception osseuse.

Généralement quand le Rinne est positif chez un sujet normal et qu'on utilise le diapason la^3 (435 vibrations doubles), la perception aérienne l'emporte de trente secondes sur la perception osseuse.

Pour Lucæ, l'épreuve de Rinne n'a de valeur que si la distance de perception aérienne de la voix chuchotée est inférieure à un mètre : ce correctif permet l'interprétation du Rinne positif ou paradoxal dans les lésions de l'oreille moyenne (M. Lermoyez : *Ann. des mal. or.*, et Lary, 1910).

Suivant la deuxième loi de Lucæ, le Rinne est positif dans les lésions de l'oreille interne. Dans les lésions unilatérales du labyrinthe, nous avons souvent trouvé le *faux Rinne négatif* facile à distinguer du vrai Rinne négatif par l'*épreuve transcranienne*. Dans les lésions bilatérales du labyrinthe, le Rinne s'est montré positif.

Nous avons négligé l'erreur signalée par les auteurs que l'on fait en comparant la perception osseuse obtenue en appliquant le pied du diapason sur la mastoïde et la perception aérienne obtenue en présentant les deux branches du diapason devant le conduit auditif. Et pour mettre le diapason en vibration, nous avons frappé les branches toujours sur une même surface et avec le maximum d'intensité.

Quant au *Schwabach* comparaison de la durée de l'audition osseuse du malade avec celle d'un sujet normal, nous l'avons répété chez chacun de nos malades. *Mais la durée de vibrabion du diapason qui a servi à faire l'épreuve de Schwabach variant proportionnellement à l'intensité avec laquelle on le fait vibrer, mais forcément d'une épreuve à l'autre.*

Nous avons constaté qu'un Schwabach qui paraissait écourté était en réalité allongé. Aussi voici comment nous pensons qu'on pourrait modifier l'épreuve de Schwabach ou la vérifier :

Le diapason vibrant est appliqué par son pied sur la mastoïde de l'oveille malade. L'observateur approche son oreille normale des branches du diapason. Le malade avertit dès qu'il n'aperçoit plus le diapason sur la mastoïde. Si le Schwabach est prolongé, la durée de la perception du diapason sur la mastoïde est plus longue que celle du diapason perçu par l'oreille de l'observateur, donc lésion de l'oreille moyenne.

Si le Schwabach est écourté (lésion du labyrinthe), la durée de perception du diapason par l'oreille témoin l'emporte sur la durée de perception du diapason mastoïdien.

Si le Schwabach est normal, la durée de la perception aérienne par l'observateur est supérieure d'un nombre X de secondes déterminé avec l'oreille normale du patient, sur la durée de perception du diapason par la mastoïde du malade.

Nous avons utilisé aussi l'épreuve de Gellé qui nous a renseigné sur la mobilité de l'étrier : pendant la durée de vibration d'un diapason appliqué sur le vertex si on exerce une pression dans le conduit auditif (au moyen du doigt : Lucæ, ou par l'intermédiaire d'un tube de caoutchouc reliant le méat à une poire de Politzer, à l'aide du spéculum de Siègle ou du masseur de Delstanche), lorsque la pression augmente, le son perçu diminue. *Quand les osselets et surtout l'étrier sont mobiles, Gellé est positif.*

Quant à l'*épreuve de la synergie fonctionnelle bi-auriculaire* elle est négative dans les hémorragies labyrinthiques.

Le *Corradi ou épreuve de la fatigue du nerf auditif* (nerf cochléaire) s'est montré presque constamment *négatif* dans les *affections du labyrinthe acoustique.* On applique le pied du diapason sur la mastoïde jusqu'à ce que le malade ne le perçoive plus. On le retire alors et le remet au bout de quelques secondes (2 secondes en général). *Si le nerf acoustique est intact, le Corradi est positif*, c'est-à-dire que le malade perçoit les vibrations secondaires. Si le malade au contraire, ne perçoit plus d'ondes secondaires, le Corradi est négatif, il y a donc lésion du nerf acoustique.

L'épreuve de Bing ou *recherche des perceptions secondaires* est *négative* dans *des lésions de l'appareil de transmission.*

En effet, quand l'*oreille moyenne est saine*, il doit y avoir perception d'ondes secondaires et *le Bing est positif* quand après avoir posé sur la mastoïde le pied d'un diapason en vibration, on le retire dès que le sujet ne le perçoit plus et obture sitôt après avec le doigt le méat auditif.

Le *signe de la voix* décrit par M Lombard nous a été d'un précieux secours dans le diagnostic des surdités afin de déceler la simulation : chez un sujet normal, quand on applique un appareil assourdisseur (téléphone) il y a élévation de la voix. Chez un sourd bilatéral pas d'élévation de la voix. Chez un sourd unilatéral élévation de la voix du côté sain.

Nous avons complété ces épreuves par l'*examen élec-*

trique du nerf acoustique au moyen du courant galvanique et nous avons constaté que la *formule normale des sensations auditives est inversée dans les affections labyrinthiques graves* ; du côté du pôle négatif : sifflement à l'ouverture, rien à la fermeture ; du côté du pôle positif : sifflement ou claquement à la fermeture, rien à l'ouverture. La réaction plus vive qu'à l'état normal correspond à une hyperémie du labyrinthe.

L'absence de réaction doit faire penser à une lésion du nerf acoustique (atrophie).

Pour l'étude des lésions de l'appareil vestibulaire, nous avons fait les épreuves du nystagmus thermique (Barany), rotatoire (post-nystagmus) ; les épreuves de la station sur le sol et de la marche ; l'épreuve de la compression directe.

L'*épreuve thermique* comprend l'épreuve frigorique et l'épreuve calorique. Nous n'insisterons pas sur ces épreuves.

a) Pour l'*épreuve frigorique* on fait usage d'eau ayant une température entre 15 et 25°. On introduit une canule de Hartmann dans le conduit. La durée de l'irrigation est de 30 à 60 secondes. Pendant que le liquide circule, le malade ayant la tête droite et le regard dirigé du côté opposé au labyrinthe interrogé, on voit se produire des secousses nystagmiques.

b) L'*épreuve calorique* est moins fréquemment employée. Il faut que la température dépasse 40° pour obtenir un résultat net.

Si l'épreuve thermique permet de modifier le tonus d'un labyrinthe, il paraît difficile d'admettre qu'on puisse impressionner un seul des canaux semi-circulaires.

Pour faire un examen précis du canal horizontal avec l'eau froide, Hautant conseille de donner au labyrinthe horizontal une direction verticale en inclinant la tête de 90° : 1° sur l'épaule opposée ; 2° en arrière et légèrement à gauche pour l'exploration de gauche ; en arrière et légèrement à droite pour le canal horizontal droit.

Pour l'*épreuve rotatoire*, on assied le malade sur un fauteuil tournant toujours dans un même plan horizontal. On applique au sujet des lunettes opaques après s'être assuré qu'il n'y a pas de nystagmus spontané. On fait tourner 10 fois le sujet autour de son axe en 20 secondes. Au 10e tour, le malade est arrêté brusquement : l'irritation des canaux semi-circulaires horizontaux se traduit par du nystagmus horizontal gauche dans une direction opposée à celle du mouvement de rotation. En mettant la tête en inclination latérale de 90° ou rejetée en arrière de 90°, on obtient du nystagmus.

Il faut ajouter à ces diverses épreuves, l'*épreuve de la compression directe* (Alexander et Neumann), telle la pression exercée au moyen d'un stylet sur le canal semi-circulaire membraneux mis à nu par une suppuration, ou la compression et décomposition de l'air du labyrinthe et de la caisse à l'aide d'une poire à air lorsque le tympan est détruit ou perforé ou qu'il existe une fistule des parois labyrinthiques.

Nous avons recherché systématiquement le nystagmus spontané que l'on rencontre au cours d'irritations labyrinthiques : une solution de cocaïne-adrénaline à travers le tympan largement perforé serait capable de provoquer du nystagmus (Cauzard).

Il est cependant possible de l'observer au cours d'une inflammation de l'oreille moyenne avec ou sans exsudat. Le nystagmus habituellement dirigé du côté sain peut changer de côté dans les labyrinthites légères ou même être bilatéral dans les lésions chroniques et anciennes du labyrinthe. Il disparaît quand l'excitation s'amende ou qu'il se produit une aggravation annihilant l'appareil vestibulaire.

Ces épreuves nous ont permis de confirmer les résultats obtenus en étudiant le vertige et le nystagmus galvanique.

CHAPITRE PREMIER

Pas de modifications du vertige galvanique.

1° Chez les sujets normaux ;

2° Chez les sujets atteints de lésions de la trompe d'Eustache soit qu'il s'agisse de catarrhe tubaire aigu ou chronique ;

3° Chez ceux atteints de lésions du conduit.

Un mot sur ces dernières et leurs symptômes principaux.

Des *lésions du conduit*, l'otite externe est la plus commune, soit qu'il s'agisse d'otite externe diffuse (inflammation de la totalité de la peau du conduit), soit que l'inflammation étant circonscrite il s'agisse d'otite externe circonscrite ou *furoncle* du conduit.

Dans le 1er cas, le gonflement et la rougeur diffuse du conduit, avec la douleur vive, l'écoulement séro-purulent et l'adénite pré et rétro-auriculaire, sont les signes prédominants.

Dans le 2e cas, le gonflement induré au début, est circonscrit ; il y a de la douleur provoquée en imprimant un mouvement quelconque au pavillon.

Toutes les autres affections de l'oreille externe, eczéma, tumeur, exostose, otite externe parasitaire, othématome,

bouchons de cérumen ainsi que la myringite (inflammation isolée de la membrane du tympan) ne s'accompagnent d'aucune modification du vertige et du nystagmus galvanique.

La trompe présente des lésions inflammatoires aiguës ou chroniques, catarrhe tubaire aigu ou chronique, le plus souvent consécutives à une rhinite hypertrophique. Ce sont les bourdonnements qui gênent surtout les malades atteints de ce catarrhe.

Observation I. — *Pas de lésions auriculaires.*

Maxime L...., 15 ans, vient consulter pour une légère déviation de la cloison.

Oreille droite et oreille gauche : absolument normales; le malade n'en a jamais souffert.

Epreuves acoumétriques, par voie osseuse et par voie aérienne normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle négatif sur la mastoïde droite : A 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif (vers la gauche).

Pôle négatif sur la mastoïde gauche : A 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif (vers la droite).

Observation II. — *Pas de lésions auriculaires.*

D..., 46 ans, présente une hypertrophie légère du corps thyroïde.

Oreille droite et oreille gauche : membranes du tympan normales ; le sujet ne s'est jamais plaint de ses oreilles.

Epreuves acoumétriques : normales.

Epreuves par voie osseuse et par voie aérienne normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur la mastoïde droite : A 2 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Pôle positif sur la mastoïde gauche : A 2 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Observation III. — *Pas de lésions auriculaires.*

D..., 29 ans, vient consulter pour une laryngite aiguë.

Oreille droite et oreille gauche : tympan normal.

Epreuves normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : Inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif à 3 M. A. ; chute à 6 M. A.

Pôle positif sur mastoïde gauche : Inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif à 3 M. A. ; chute à 6 M. A.

Observation IV. — *Pas de lésions auriculaires.*

L..., 51 ans, forgeron, vient à la consultation de Lariboisière pour un polype muqueux de la fosse nasale gauche. N'a jamais rien eu aux oreilles dans l'enfance.

Oreille droite et oreille gauche : membrane tympanale absolument saine.

Epreuves normales.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur la mastoïde gauche : A 5 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur la mastoïde droite ; A 4 M. A. 1/2, chute vers le pôle positif.

Observation V. — *Catarrhe tubaire chronique droit.*

L..., 51 ans, rhinite hypertrophique à droite.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : membrane tympanale un peu enfoncée au centre, manche du marteau rouge.

Epreuves normales.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur la mastoïde gauche : A 1 M. A., légère inclinaison vers la gauche (pôle positif), chute à 5 M. A.

Pôle positif sur la mastoïde droite : A 1 M. A., légère inclinaison vers le pôle positif ;

A 5 M. A., chute.

Observation VI. — *Catarrhe tubaire chronique gauche.*

L..., 37 ans, éperon de la cloison faisant forte saillie à la narine gauche, pharyngite chronique.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : manche du marteau très rouge.

Epreuves normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur la mastoïde gauche : A 2 M. A., inclinaison avec tendance à la chute vers pôle positif.

Pôle positif sur la mastoïde droite : A 2 M. A., inclinaison avec tendance à la chute vers le pôle positif.

Observation VII. — *Catarrhe tubaire bilatéral.*

V..., 16 ans, chaudronnier, diminution de l'acuité auditive ; bourdonnements.

Oreille droite et oreille gauche : manche du marteau rouge.

Le reste de la membrane est normal.

Weber non latéralisé.

Rinne positif.

Corradi, positif.

Tous les diapasons sont entendus normalement.

Voix chuchotée très bien perçue.

Montre : 20/100.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur la mastoïde droite : A 2 M. A. 1/2, inclinaison légère vers le pôle positif.

Pôle positif sur la mastoïde gauche : A 1 M. A., inclinaison légère vers le pôle positif.

Observation VIII. — *Otite externe du côté droit.*

Mlle X..., 20 ans, accuse des douleurs dans le conduit externe droit ; ne s'est jamais plainte de ses oreilles.

Oreille droite et oreille gauche : membranes du tympan saines ; conduit tuméfié.

Epreuves normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 2 M. A., inclinaison vers le pôle positif.

A 5 M. A., chute vers ce même pôle.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 2 M. A., inclinaison vers le pôle positif.

A 5 M. A., chute vers ce même pôle.

Observation IX. — *Otite externe du côté gauche.*

C. . ., 35 ans, conduit auditif externe *gauche*, présente un gonflement diffus, empêchant de voir la membrane tympanale.

Oreille moyenne et oreille interne du même côté : saines.

Oreille droite : normale.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur la mastoïde gauche : A 2 M. A. 1/2, inclinaison vers le pôle positif.

A 5 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur la mastoïde droite : A 2 M. A. 1/2, inclinaison vers le pôle positif.

A 5 M. A. 1/2, chute vers le pôle positif.

CHAPITRE II

Lésions du département tympanique.

I. — Diminution de la résistance électrique.

Il faut de faibles intensités pour obtenir le vertige voltaïque dans les otites moyennes aiguës, subaiguës et chroniques (suppurées).

Et tout d'abord qu'entend-on par otites moyennes aiguës, subaiguës et chroniques suppurées.

L'otite moyenne aiguë est une inflammation aiguë de la caisse ; c'est par la trompe que se fait généralement l'infection.

On peut cliniquement distinguer deux formes :

L'otite moyenne catarrhale avec ou sans épanchement.

Et *l'otite moyenne aiguë proprement dite*, avec ou sans épanchement.

Dans le premier cas, le tympan est enfoncé, rouge au niveau du manche du marteau et du mur de la logette, le triangle lumineux peut disparaître. Parfois, le liquide secrété refoule la membrane du tympan.

Le Weber est latéralisé du côté malade, le Rinne est négatif. Subjectivement le malade ressent une sensation de lourdeur dans l'oreille, l'audition est diminuée, il y a de l'autophonie.

Dans le deuxième cas (otite moyenne aiguë) le début se fait souvent au cours d'une affection fébrile.

Le symptôme primordial est la douleur. Il y a des bourdonnements, de la surdité, de la douleur à la pointe de la mastoïde.

Objectivement, si le tympan n'est pas encore perforé, on constate de la rougeur à la partie supérieure de la membrane et à sa périphérie. Le manche du marteau est rouge, le marteau devient uniformément rouge, seule fait saillie la courte apophyse, puis la membrane bombe. *Quand la perforation est établie*, l'écoulement, d'abord séreux et hématique, devient purulent.

A l'examen, le siège de la perforation est variable. Elle se produit généralement dans le quadrant antéro inférieur.

L'otite moyenne purulente chronique est la plus grave : parce qu'au point de vue fonctionnel elle compromet l'audition ; parce qu'au point de vue vital elle peut amener des complications mortelles.

L'otorrhée chronique se manifeste par des symptômes fonctionnel, peu marqués.

Rarement il y a de la douleur, la surdité est plus ou moins accentuée.

Le malade se plaint de vertiges, les bruits subjectifs ont un timbre bas. L'écoulement de pus est plus ou moins abondant. La flore microbienne de ce pus est variable, on y rencontre le staphylocoque, le streptocoques, des anaérobies parfois, mais plus rarement le bacille de Koch.

Objectivement, les perforations du tympan sont variables en nombre, étendue, siège.

Quand le tympan est en majeure partie détruit, on aperçoit des lésions au fond de la caisse se traduisant par des fongosités ou des polypes ; il y a parfois lésions d'ostéite des osselets.

L'examen au stylet est nécessaire pour reconnaître les lésions sous-jacentes à la muqueuse.

Ces suppurations chroniques peuvent se compliquer de paralysie faciale, de thrombose des sinus, de méningite, d'abcès cérébral, et ce qui est moins grave et plus fréquent, de cholestatome, tumeur, formée par des bacilles variés.

Observation I. — *Otite moyenne aiguë droite non perforée.*

Hélène F..., 21 ans, vue pour la première fois en juillet 1909 ; début cinq jours auparavant.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : membrane tympanale de coloration cuivrée, bombe légérement.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach 19" (19" à gauche).

Corradi positif.

Bing négatif.

Diapason 128 non perçu par voie aérienne.

C^1 perçu 8" (12" à gauche).

C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant même temps des deux côtés : 16", 18", 20". 21".

Montre : 20/100.

Voix chuchotée ; 50/100.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 6 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 2 M. A., chute vers le pôle positif.

Observation II. — *Otite moyenne aiguë gauche non perforée.*

C..., 18 ans, débuts il y a 15 jours.

Oreille droite : saine.

Oreille gauche : membrane cuivrée, ne bombe pas.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne raccourci.

Bing négatif.

Schwabach 19" (14" à droite).

Corradi positif.

Montre : 15/100.

Limite inférieure : 64 vibrations.

Les autres diapasons 128, C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, sont perçus pendant 20", 22", 23", 24",

Voix chuchotée : 20/100.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : Chute vers le pôle positif a 7 M. A.

Pôle positif sur mastoïde gauche : Chute vers le pôle positif à 3 M. A.

Observation III. — *Otite moyenne aiguë droite non perforée chez un scléreux bilatéral de l'oreille moyenne.*

H. . ., 41 ans, souffre depuis 8 jours de l'oreille droite; est sourd et a des bourdonnements depuis 10 ans.

Oreille droite : membrane rouge au centre, ne bombant pas. Sclérosée tout autour.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach 10".

Corradi positif.

Montre : 6/100.

Voix chuchotée : 15/100.

Limite inférieure ; C^1.

C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 15", 18", 19", 19".

Oreille gauche : scléreuse.

Rinne négatif.

Schwabach 8".

Corradi positif.

Limite inférieure : C^1.

Voix chuchotée : 15/100.

Montre : 0/100.

Autres diapasons perçus pendant le même temps qu'à droite.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 10 M. A., inclinaison vers pôle positif avec tendance à la chute.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 5 M. A., inclinaison avec tendance à la chute, toujours vers le pôle positif.

Observation IV. — *Otite moyenne aiguë droite perforée.*

L..., 16 ans, a une grippe au cours de laquelle il fait une otite, celle-ci s'ouvre spontanément, 4 jours après son début : c'est alors que nous voyons le malade.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : perforation à la partie antéro-inférieure d'où s'écoule une sérosité sanguinolente.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach prolongé.

Corradi positif.

Montre par voie aérienne : 10/100.

Limite inférieure : 128.

Autres diapasons perçus normalement.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : R 3 M. A., inclinaison et tendance à la chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : Tendance à la chute à 6 M. A. vers le pôle positif.

Observation V. — *Otite moyenne aiguë gauche perforée.*

D..., 54 ans, écoulement de l'oreille gauche date de 6 jours.

Oreille droite : saine.

Oreille gauche : tympan et Shrapnell rouges, perforation à la partie postéro-inférieure.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne positif.
Schwabach prolongé.
Corradi positif.
Montre : 15/100.
Voix chuchotée normalement entendue.
Limite inférieure : C^1.
Autres diapasons normalement perçus.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 5 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 6 M. A., inclinaison légère vers le pôle positif.

Observation VI. — *Otite moyenne aiguë droite perforée.*

Mme S..., 34 ans. Début de l'otite il y a 6 semaines. A fait 4 jours après le début des phénomènes douloureux, une perforation spontanée : pus épais, crémeux.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : membrane rouge, perforation centrale.

Weber latéralisé à droite.
Rinne négatif.
Corradi positif.
Schwabach 15" (12" à gauche).
Tous les diapasons perçus.
Limite inférieure : 128.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 5 M. A., chute du corps vers le pôle positif.

Pôle négatif sur mastoïde droite : A 9 M. A., chute du corps vers la gauche (pôle positif).

Observation VII. — *Otite moyenne aiguë droite perforée.*

Mme M..., 50 ans, vue pour la première fois le 15 novembre 1909. Début de l'otite remontant à 3 semaines. Le tympan s'est perforé spontanément, livrant passage à un pus épais, abondant.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : perforation à la partie postéro-inférieure. Le reste de la membrane est macéré.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach 20".

Corradi positif.

64, 128, non perçus.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, entendus normalement.

Montre : 50/100.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1/2 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

A 1 M. A. 1/2, chute vers ce pôle.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 2 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

A 4 M. A., chute vers le pôle positif.

Observation VIII. — *Otite moyenne aiguë droite perforée. — Otite séreuse hémorragique.*

J..., 34 ans, l'oreille coule depuis 5 jours. Quand nous voyons le malade, il en souffrait depuis 8 jours lorsque le tympan s'est perforé spontanément. Cette otite reconnaissait pour cause une grippe assez sérieuse.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : membrane du tympan rouge présente une perforation ovalaire, à sa partie postéro-inférieure par où s'écoule une sérosité sanguinolente.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne raccourci.

Schwabach 25" (17" à gauche).

32, 64, 128, non perçus.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 20", 10", 9", 10", 12", 14".

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite et négatif sur la gauche : A 1/2 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.

A 3 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche et négatif sur la droite : A 2 M. A., inclinaison vers le pôle positif.

Chute à 5 M. A., toujours vers ce pôle.

Donc du côté de l'oreille malade diminution de la résistance électrique.

Observation IX. — *Otite moyenne aiguë bilatérale perforée.*

Mlle Suzanne X..., 16 ans, otite aiguë double à la suite de scarlatine.

Dans les deux oreilles : membranes tympanales perforées à la partie antéro-inférieure.

Début de l'otite un mois avant que la malade ne vint consulter.

Des deux côtés Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Schwabach : 15" à droite, 17" à gauche.

Corradi positif.

Limite inférieure : 128 par voie aérienne, 11" à droite, 12" à gauche.

Les autres diapasons entendus normalement.

Montre et voix chuchotée : normales.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1 M. A,, chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 1 M. A. 1/2, chute vers le pôle positif.

Observation X. — *Otite aiguë bi-latérale perforée.*

Mlle O..., 32 ans, oreille droite suppure depuis 10 jours (suite de grippe).

3 jours après la droite, l'oreille gauche se met à suppurer.

Bourdonnements.

Diminution de l'acuité auditive ; vertiges.

Oreille droite : perforation antéro-inférieure spontanée.

Oreille gauche : perforation spontanée également à la partie antéro-inférieure.

Oreille droite : Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach, 30" (très prolongé).

Corradi positif.

Montre : 2/100.

128 non perçu.

Oreille gauche : Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach, 30".

Corradi positif.

128 non perçu.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant le même temps des deux côtés.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : Inclinaison vers le pôle positif à 1 M. A., avec tendance à la chute.

Pôle positif sur mastoïde gauche : Inclinaison vers le pôle positif à 1 M. A., avec tendance à la chute.

Observation XI. — *Otite moyenne aiguë bi-latérale perforée.*

A..., 28 ans. L'otite débute d'abord à gauche, 8 jours avant que le malade ne vienne consulter.

Depuis 3 jours le malade souffre de l'oreille droite.

Perforation spontanée.

Oreille droite : membrane tympanale rouge.

Oreille gauche : perforation du volume d'une tête d'épingle à la partie antérieure.

Des deux côtés : Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Schwabach, 17".

Corradi positif.

128 non perçu.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 8", 15", 17", 18", 19".

Montre : 25/100.

Voix chuchotée entendue à plus de 0^{m},50.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1/2 M. A., inclinaison forte de la tête et du corps vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 1 M. A., inclinaison marquée de la tête et du corps vers le pôle positif.

Observation XII. — *Otite moyenne subaiguë gauche.*

M..., 20 ans, otorrhée du côté gauche depuis un mois 1/2, à la suite de rougeole.

Bourdonnements.

Vertiges.

Oreille droite : saine.

Oreille gauche : perforation spontanée à la partie antéro-supérieure.

Weber latéralisé à gauche.

Rinne négatif.

Schwabach très prolongé : 30".

Corradi positif.

128 non perçu.

C^{1}, C^{2}, C^{3}, C^{4}, C^{5}, perçus pendant 10", 16", 19", 20".

Epreuves labyrinthiques normales.

Voix chuchotée entendue à plus de 0^{m},50.

Montre : 2/100.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 5 M. A., tendance à la chute vers le pôle positif.

Observation XIII. — *Otite moyenne subaiguë suppurée gauche.*

L..., 19 ans. Ecoulement persistant depuis 3 mois.

Nous le voyons pour la première fois en juillet 1909; avait été paracentésé huit jours après le début de son otite.

A des bourdonnements à timbre grave et une légère surdité.

Oreillé droite : normale.

Oreille gauche : perforation à la partie postérieure.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach : 20" (20" à droite).

Corradi positif.

64, 128, non perçus.

C^1 entendu : 4" (35" à droite).

C^2 entendu : 10" (36" à droite).

Les autres diapasons sont perçus pendant le même temps des deux côtés.

Montre : 0/100.

Voix chuchotée : 50/100.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 6 M. A. 1/2, chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 9 M. A., chute vers le pôle positif.

Donc diminution de la résistance électrique du côté de l'oreille malade.

Epreuves interrogeant l'oreille interne sont normales.

Observation XIV. — *Otite moyenne subaiguë gauche perforée.*

Mme M..., 58 ans, écoulement de l'oreille gauche depuis 2 mois.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : membrane tympanale rouge, macérée avec petite perforation à la partie antéro-inférieure.

Rinne négatif.

Schwabach 18".

Corradi positif.

Montre : 0/100.

Limite inférieure C^1.

C^2, C^3, C^4, C^5, perçus 9", 11", 15", 19".

Voix chuchotée normalement entendue.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 1/2 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Observation XV. — *Otite moyenne chronique suppurée droite.*

Mme W..., 25 ans. L'otorrhée s'est prolongée 2 mois il y a 4 ans. Depuis 1 mois s'est reproduite.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : perforation centrale ; muqueuse de la caisse fongueuse.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach 19" (15" à gauche).

Corradi positif.

128 perçu 10".

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus 12", 14", 16", 17", 19".

Montre : 4/100.

Voix chuchotée perçue à $0^m 80$.

Pas de lésions du labyrinthe acoustique et vestibulaire.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A. 1/2, inclinaison de la tête vers le pôle positif.

Observation XVI. — *Otite moyenne suppurée chronique gauche. — Otite moyenne cicatrisée à droite.*

G..., coiffeur, 28 ans, vient consulter le 27 janvier 1910 pour une otorrhée gauche datant de l'âge de 12 ans. L'oreille droite a coulé dans l'enfance, mais la suppuration est tarie depuis 7 ans.

Oreille gauche : perforation centrale, pus crémeux, fongosités de la caisse.

Rinne négatif.

Schwabach 6".

Corradi positif.

64 non perçu. 128 C^1, C^2, C^3, C^4, C^5,, perçus 10", 11", 11", 12", 14", 14".

Montre entendue normalement par voie aérienne.

Voix chuchotée bien perçue.

Oreille droite : membrane cicatrisée rétractée ; ankylose de la chaîne des osselets.

Rinne négatif.

Schwabach : 12".

Corradi positif.

Perception aérienne 64, 128, non perçus. C^1, 10". C^2, C^3, C^4, C^5, 14", 16", 18", 18".

Montre : 25/100.

Voix chuchotée : 75/100.

Epreuves de l'oreille interne : normales.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., inclinaison et tendance à la chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 9 M. A., inclinaison et tendance à la chute vers le pôle positif.

Observation XVII. — *Otite moyenne gauche chronique suppurée.*

Marie L..., 23 ans, domestique. Début de l'otorrhée en 1906 ; a duré quelques mois. A l'occasion d'une grippe s'est reproduite il y a deux mois.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : perforation postéro-intérieure. Membrane et manche du marteau rouges.

Rinne négatif.

Schwabach : 19".

Corradi positif.

Montre : 5/100.

Voix chuchotée entendue.
64 non perçu.
Autres diapasons sont perçus.
Epreuves labyrinthiques : normales.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 2 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.
A 6 M. A., chute vers le pôle positif.
Pôle positif sur mastoïde gauche : A 1/2 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.
A 3 M. A., chute vers le pôle positif.

Observation XVIII. — *Otite moyenne suppurée chronique droite. — Otite moyenne cicatrisée à gauche.*

Mme LH..., 45 ans, otorrhée droite depuis 4 mois.
Otorrhée gauche : tarie depuis 7 ans.
Oreille droite : perforation inférieure, large polype de la caisse.
Weber latéralisé de ce côté.
Rinne négatif.
Bing négatif.
Schwabach : 17".
Corradi positif.
Montre : 4/100.
Voix chuchotée : entendue à plus de 0m 50.
Perception aérienne : 128 non perçue.
C^1, 5" ; C^2, C^3, C^4, C^5 : 7", 7", 9", 15", 16"
Oreille gauche : cicatrice centrale.
Rinne négatif.

Schwabach : 14".
Corradi positif.
Montre : 25/100.
Voix chuchotée : normalement entendue.
Perception aérienne 128 : 5".
C^1, C^2, C^3, C^4, C^5 : 7", 8", 9", 15", 17".
Pas de lésion labyrinthique.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1 M. A., inclinaison légère de la tête.
A 5 M. A., chute vers pôle positif.
Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., inclinaison légère.
A 10 M. A., chute vers pôle positif.

Observation XIX. — *Otite moyenne chronique droite suppurée avec polype de la caisse.*

P..., 53 ans, écoulement d'oreille depuis 2 ans d'une façon continue.
Oreille gauche : normale.
Oreille droite : perforation centrale par où fait saillie un polype rouge saignant, envahissant le conduit auditif.
Weber latéralisé à droite.
Rinne négatif.
Bing négatif.
Schwabach : 23".
Corradi positif.
64, 128 : C^1, C^2, non perçus par voie aérienne.

C^3, perçu 2".

C^4, C^5, perçus 12", 14".

Montre : 0/100.

Voix chuchotée : 0.

Epreuves interrogeant l'oreille interne sont normales.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1 M. A., inclinaison de la tête vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 4 M. A., inclinaison de la tête vers pôle positif.

Observation XX. — *Otite moyenne chronique droite suppurée.*

Pauline R..., 18 ans, otorrhée dont le début remonte à l'âge de 10 ans au cours d'une scarlatine grave.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : perforation à la partie postéro-inférieure du volume d'un petit pois ; le reste de la membrane tympanale est macéré.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach prolongé : 25" (18" à gauche).

Corradi positif.

128 non perçu.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus par voie aérienne pendant 10", 14", 16", 17", 17".

Montre : 2/100.

Voix chuchotée : 50/100.

Epreuves labyrinthiques : sont normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 3 M. A., tendance à chute vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 7 M. A., tendance à chute vers pôle positif.

Observation XXI. — *Otite moyenne chronique gauche.*

X..., agent de police, 29 ans. En 1901, otite moyenne gauche avec écoulement persistant pendant 2 ans ; puis cesse et se remet à couler en octobre 1909.

Le malade se plaint de douleurs, bourdonnements, surdité.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : conduit auditif très atrésié.

Plus de manche du marteau ni d'apophyse externe.

Dans le fond du conduit, un polype fait saillie.

Pointe de la mastoïde douloureuse.

Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Schwabach : 11" (11" du côté sain).

Bing négatif.

Corradi positif.

64, 128 non entendus.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, moins longuement perçus que du côté sain.

Montre : 0.

Voix chuchotée : 0.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Pendant le passage du courant, nausées.

Epreuves vestibulaires : normales.

Observation XXII. — *Otite moyenne chronique droite.*

L..., 35 ans, a un écoulement de l'oreille droite datant de l'âge de 8 ans. S'est tari pendant 2 ans, puis a recommencé il y a 4 semaines. Actuellement le malade se plaint de surdité, de sifflements.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : membrane du tympan présente une perforation centrale, ovalaire, du volume d'une tête d'épingle.

Weber latéralisé à droite.

Rinne négatif.

Schwabach : 10".

Corradi positif.

Bing négatif.

Pas d'ankylose de l'étrier.

64, 128, C^1, non perçus.

C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 2", 4", 8", 10".

Montre ; 0/100.

Voix chuchotée : entendue à plus de 0^m50.

Epreuve acoustique : formule normale.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 5 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

A 8 M. A., chute.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 6 M. A., légère inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

A 10 M. A., chute.

Pas de Romberg.

Nystagmus spontané.

Epreuve calorique : normale.

Epreuve rotatoire : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Observation XXIII. — *Otite moyenne chronique gauche.*

J...., 40 ans, chaudronnier, vient consulter le 30 octobre 1909, pour un écoulement de l'oreille gauche, qui s'est réveillé en septembre 1909 et s'accompagne de bourdonnements, de vertiges et de surdité.

Cette oreille avait suppuré pour la première fois en 1905, pendant 2 mois, puis avait guéri.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : membrane blanche cicatricielle. Perforation centrale circulaire du volume d'une tête d'épingle à bords réguliers.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach : 30" (15" du côté sain).

Gellé négatif.

Pas d'ankylose de l'étrier.

Montre : 5/100.

Voix chuchotée : 20/100.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 4 M. A., chute vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 6 M. A., chute vers pôle positif.

Pas de Romberg.

— **Epreuves galvaniques.** — Normales.

Epreuves rotatoires —

— *caloriques* —

Observation XXIV. — *Otite moyenne chronique purulente bilatérale.*

J..., 46 ans, otorrhée bilatérale datant de la première enfance ; intermittente. L'écoulement s'est reproduit il y a environ 2 mois.

Oreille droite : perforation punctiforme à la partie antéro-inférieure du tympan.

Rinne négatif.

Schwabach : 27".

Corradi positif.

64, 128, C^1, non perçus.

Montre : 4/100.

Oreille gauche : voix chuchotée : 68/100.

Perforation plus grande que la précédente à la partie antérieure et intérieure de la membrane.

Rinne négatif.

Schwabach : 23".

Corradi positif.

64, 128, C^1, C^2, non perçus.

Montre : 3/100.

Voix chuchotée : 75/100.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 2 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 2 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Observation XXV. — *Otite moyenne suppurée chronique bilatérale.*

Mme B..., 36 ans, otorrhée gauche depuis 5 ans ; otorrhée droite depuis 6 mois.

Bourdonnements, surdité.

Oreille droite : perforation à la partie postéro-inférieure.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach : 19".

Corradi positif.

Perception aérienne : 64, 128, non perçus.

C^1, 2" ; C^2, C^3, C^4, C^5 : 15", 16", 17", 19".

Montre : 0.

Voix chuchotée, entendue à plus de 0^m50.

Oreille gauche : polype à la partie centrale. Suppuration moins marquée qu'à droite.

Rinne négatif.

Schwabach : 18".

Corradi positif.

Perception aérienne : 64, 128, non entendus.

C^1, 4" ; C^2, C^3, C^4, C^5, même temps qu'à droite.

Montre : 0.

Voix chuchotée, entendue à plus de 0^m50.

Pas de nystagmus spontané.

Pas de Romberg.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 1 M. A. 1/2, inclinaison vers le pôle positif avec chute.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 2 M. A., inclinaison vers pôle positif avec chute.

Observation XXVI. — *Otite moyenne chronique suppurée bilatérale.*

G..., 58 ans; otorrhée depuis 19 mois.

Oreille droite : perforation centrale, pus fétide, ostéite de la caisse.

Oreille gauche : perforation postéro-inférieure ; pus fétide ; destruction des osselets.

Oreille droite : Rinne négatif.

Schwabach : 11".

Corradi positif.

128 non perçu.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, entendus pendant 12", 14", 14", 15", 17".

Montre : 1/100.

Voix chuchotée non entendue à 0^m50.

Oreille gauche : Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach : 14".

Corradi positif.

128 non perçu.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, entendus pendant 16", 18", 19", 21", 22".

Montre ; 2/100.

Voix chuchotée : 50/100.

Epreuves labyrinthiques : normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 2 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif (la gauche).

Pôle négatif sur mastoïde gauche : A 1 M. A. 1/2, inclinaison de la tête vers le pôle positif (la droite).

Observation XXVII. — *Otite moyenne suppurée chronique droite et gauche.*

Henriette R..., 22 ans. Otorrhée droite depuis 5 mois : otorrhée gauche apparue 3 semaines après. Surdité, bruits de cloches ; vertiges.

Oreille droite : destruction complète de la membrane tympanale à la partie inférieure.

Shrapnell intacte, mais l'extrémité du marteau détruite ; ce qui reste de la membrane est non adhérent, pus fétide.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach : 8".

Corradi positif.

Montre ; 6/100.

Voix chuchotée parfaitement perçue à plus de 0^{m}50.

64, 128 non perçus.

C^{1}, C^{2}, C^{3}, C^{4}, C^{5}, perçus 6", 7", 9", 9", 10", 12".

Oreille gauche : polype au niveau de la membrane de Shrapnell. Ecoulement purulent.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach : 9".

Corradi positif.

Montre : 0.

Voix chuchotée normalement entendue.

Epreuves labyrinthiques : normales.

Romberg négatif.

Pas de nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 2 M. A., tendance à chute vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 2 M. A. 1/2, tendance à chute vers pôle positif.

Observation XXVIII. — *Otite moyenne chronique bilatérale.*

S..., 35 ans.

Oreille gauche : perforation centrale d'où s'écoule un pus épais ; ostéite du marteau et de l'enclume.

Rinne négatif.

Schwabach : 15".

Bing négatif.

Corradi positif.

Montre : 2/100.

Voix chuchotée perçue normalement.

Limite inférieure 128.

C^1, perçu 12".

Oreille droite : C^2, C^3, C^4, C^5, perçus normalement ; polype de la caisse faisant saillie dans le conduit auditif externe.

Rinne négatif.

Schwabach : 12".

Bing négatif.

Corradi positif.

Montre : 1/100. Non entendue sur le vertex.

Voix chuchotée : normalement perçue,

Limite inférieure 128.

Tous les autres diapasons perçus normalement.

Pas de signes de participation du labyrinthe acoustique ou vestibulaire.

Pas de nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1 M. A., inclinaison de la tête vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 1/2 M. A., inclinaison vers pôle positif.

Observation XXIX. — *Otite moyenne chronique bilatérale cicatrisée avec catarrhe tubaire des deux côtés.*

P..., boulanger, 48 ans.

L'écoulement des deux oreilles est tari depuis un an et remontait à 3 ans.

Actuellement diminution notable de l'acuité auditive, bourdonnements, parfois des vertiges.

Oreille droite : cicatrice de perforation sur la membrane tympanale à sa partie postéro-inférieure.

Oreille gauche : manche du marteau et Schrapnell rouges.

Oreille droite : Weber latéralisé à gauche.

Rinne positif.

Schwabach : 18".

64 non perçu par voie aérienne.

128, C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 20", 20", 20", 22", 22", 23".

Montre : 10/100.

Voix chuchotée : normalement entendue.

Oreille gauche : Rinne positif.

Schwabach : 16".

Corradi positif.

128, C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus 17", 18", 19", 19", 20", 21".

Montre : 15/100.

Voix chuchotée : normalement entendue.

Romberg négatif.

Pas de nystagmus spontané.

Epreuves labyrinthiques : normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 1 M. A. 1/2, inclinaison avec tendance à la chute vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1 M. A., inclinaison avec tendance à la chute vers le pôle positif.

Observation XXX. — *Otite moyenne chronique bilatérale cicatrisée.*

B..., 47 ans, soigné salle Rabelais pour bacillose pulmonaire.

Se plaint de surdité, entend des cloches et des mouches bourdonnant ; vertiges.

Les oreilles ont coulé pour la première fois il y a 3 ans ; l'otorrhée a duré 2 mois, puis s'est reproduite, puis a cessé.

A droite : membrane rétractée, immobile, cicatrice de perforation à la partie centrale.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach : 25".

128 entendu 12'.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, 17" : 18", 18", 19", 20".

Montre : 15/100.

Voix chuchotée : 55/100.

Oreille gauche : membrane immobile, rétractée, cicatrice de perforation à la partie postéro-inférieure.

Rinne négatif.

128 : 4".

C^1 : 15".

C^2, C^3, C^4, C^5 : 16", 16", 18", 19".

Pas de lésions du labyrinthe acoustique et vestibulaire.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 3 M. A. 1/2, chute vers pôle positif.

Observation XXXI. — *Otite moyenne chronique bilatérale cicatrisée.*

Mme T..., 31 ans, surdité surtout du côté gauche. Bourdonnements.

Oreille droite : membrane rétractée, cicatrisée centrale ; l'otorrhée a cessé depuis 3 ans.

Oreille gauche : membrane enfoncée, manche du marteau très saillant ; cicatrice centrale ; otorrhée a cessé depuis 6 mois.

Des deux côtés : Weber latéralisé à droite.

Rinne négatif.

Schwabach : 30" à droite.

Schwabach : 25" à gauche.

Corradi positif.

Montre : 4/100.

Voix chuchotée : entendue à plus de $0^{m}50$.

Perception aérienne : 128 non perçu.

C^{1}, C^{2}, C^{3}, C^{4}, C^{5} : 16", 17", 21", 22", 24".

Epreuves labyrinthiques : normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 4 M. A., chute vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 4 M. A., chute vers pôle positif.

II. — Augmentation de la résistance électrique.

Il faut de fortes intensités pour obtenir le vertige galvanique, dans les lésions chroniques non suppurées de l'appareil de transmission, dans les otites aiguës suppurées ou non avec mastoïdite, et chez les évidés.

Les lésions chroniques non suppurées de l'appareil de transmission, constituent l'otite moyenne chronique sèche.

L'otite moyenne chronique sèche est caractérisée par l'absence d'exsudat : on y distingue l'otite adhésive et l'otite scléreuse.

Dans l'otite adhésive, la chaîne des osselets subit une ankylose fibreuse. Les malades se plaignent de surdité qui s'établit insidieusement. Certains entendent mieux dans le bruit (paracousie de Willis).

Objectivement : le tympan est gris, blanc opaque. Sa surface est dépolie. Des plaques calcaires sont parfois dans son épaisseur. Il existe un enfoncement du tympan. Ce dernier est accentué par les synéchies unissant le tympan à la caisse. Le manche du marteau est saillant : les plis antérieurs et postérieurs très marqués.

Dans l'otite scléreuse, les lésions sont d'abord circonscrites à la paroi labyrinthique de la caisse, et il y a ankylose de l'étrier : cette dernière lésion est la plus typique. Pour Politzer, il s'agit d'une transformation de

la capsule labyrinthique en tissu osseux au voisinage de la fenêtre ovale.

Subjectivement, les bruits et les vertiges sont très marqués, la surdité aussi.

L'oreille interne est envahie rapidement par le processus scléreux.

A l'examen du tympan, on voit que la membrane est normale, lisse ; les trompes sont perméables.

Un mot sur la mastoïdite aiguë et l'évidement.

La *mastoïdite aiguë* est caractérisée par les signes fonctionnels suivants : douleur provoquée en appuyant au niveau de l'antre, douleur spontanée avec modération. Gonflement rétro-auriculaire avec œdème et rougeur, pavillon décollé. Chute de la paroi postéro-supérieure du conduit.

Diminution de l'otorrhée (car il y a toujours une otite moyenne concomittante).

L'*évidement pétro-mastoïdien* est la cure radicale des otorrhées chroniques.

Il comporte deux temps. Dans le premier, on effectue la trépanation mastoïdienne simple. Dans un deuxième, on intervient sur l'oreille moyenne, puis l'on transforme en cavité lisse sans diverticules, largement ouverte.

Observation I. — *Otite moyenne aiguë gauche perforée avec mastoïdite gauche.*

Mme D..., 34 ans, début de l'otite le 25 mars 1909. Tympan perforé spontanément. Suppuration se prolonge pendant 10 jours.

Le 8 avril 1909, la malade présente une réaction mastoïdienne très marquée avec un œdème de la région.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : perforation à la partie postéro-inférieure.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach : 19" (15 à gauche).

Corradi positif.

128 non perçu.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 7", 12", 15, 19", 20".

Montre : 15/100.

Voix chuchotée : 80/100.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 10 M. A., inclinaison marquée de la tête et du corps vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 4 M. A., inclinaison marquée de la tête et du corps vers pôle positif.

Donc augmentation de la résistance électrique du côté de la mastoïde.

Opération le 9 avril.

A guéri complètement.

Observation II. — *Otite moyenne aiguë perforée gauche, mastoïdite gauche.*

M..., 17 ans, otorrhée datant de 15 jours, consécutive à la grippe. S'est tarie, mais apparition d'œdème de la région mastoïdienne, avec douleurs centrales persistant depuis 10 jours sans amélioration.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : perforation spontanée centrale.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach prolongé 25".

Corradi positif.

Limite inférieure 128.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant le même temps qu'à droite.

Voix chuchotée : 75/100.

Montre : 10/100.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 2 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Observation III. — *Otite moyenne aiguë droite perforée avec mastoïdite droite.*

Georges B..., 32 ans, présente le 15 avril 1910 une douleur très marquée au niveau de l'antre avec œdème de la région.

L'écoulement de l'oreille droite s'est tari.

L'otite a débuté le 27 mars 1909, s'est ouverte spontanément.

Oreille gauche : saine.

Oreille droite : perforation centrale.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne raccourci.
Schwabach prolongé.
Corradi positif.
Montre : 10/100.
Voix chuchotée bien perçue.
Limite inférieure 128.
C^1, C^2, perçus moins longuement qu'à gauche.
C^3, C^4, C^5, normalement entendus.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 4 M. A. 1/2, inclinaison légère de la tête et du corps vers pôle positif.

Observation IV. — *Otite moyenne aiguë droite perforée avec mastoïdite du même côté.*

Mlle A. D..., 19 ans, domestique, vient consulter pour un écoulement de l'oreille droite, remontant à 3 jours. La malade, qui n'avait jamais rien eu auparavant dans cette oreille, accuse il y a environ une dizaine de jours de violentes douleurs auriculaires qui ont diminué avec l'apparition de l'écoulement.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : perforation postéro-inférieure ; petite douleur à la pression de l'antre très prononcée. Fièvre ; mauvais état général.

Weber latéralisé à droite.

Rinne négatif.

Schwabach : 20".

Corradi positif.

Tous les autres diapasons entendus normalement, sauf 128 perçu 12" par voie aérienne.

Montre et voix chuchotée perçues à plus de $0^{m}50$.

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

Pas de signes labyrinthiques.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 1 M. A., inclinaison légère de la tête et du corps vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers pôle positif.

Observation V. — *Otite moyenne aiguë gauche non perforée. — Mastoïdite gauche.*

M..., cocher, 64 ans.

Début il y a 8 jours.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : membrane du tympan cuivrée ; ne bombe pas. Douleur à l'antre mastoïde infectée ainsi que la région.

Weber latéralisé à gauche.

Rinne négatif.

Schwabach : 19" prolongé.

Corradi positif.

128 perçu 12".

Les autres perçus normalement.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 9 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 4 M. A. 1/2, inclinaison de la tête vers pôle positif.

Observation VI. — *Otite moyenne chronique droite suppurée ; mastoïde douloureuse.*

Marguerite..., sténographe, 34 ans, vue le 18 mars 1909, otorrhée qui persiste depuis 12 ans. Bourdonnements, surdité, parfois étourdissements.

Oreille droite : perforation du shrapnell à la partie antéro-supérieure, membrane macérée.

Douleur au niveau de l'antre. La région mastoïdienne est œdématiée. Fièvre. Presque pas d'écoulement.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif (pas de perception par voie aérienne).

Schwabach : 10".

Corradi positif.

128 non perçu par voie aérienne.

C^1 perçu 2".

C^2, C^3, C^4, C^5, entendus 3", 5", 6", 9", 10".

Montre : 0.

Voix chuchotée : 64/100.

Oreille gauche : saine.

Epreuves labyrinthiques normales.

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 8 M. A., tendance à la chute vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 2 M. A., tendance à la chute vers pôle positif.

Donc augmentation de la résistance électrique du côté de la mastoïde contrôlée.

Radicale le 23 avril.

Observation VII. — *Otite moyenne chronique sèche à droite. — Otite moyenne chronique suppurée à gauche.*

Mme X..., 45 ans, surdité, bourdonnements en jet de vapeur dans l'oreille droite.

Sérosité visqueuse s'écoule de cette oreille depuis 10 mois.

L'oreille gauche a coulé pendant 2 mois ; actuellement est tarie.

Oreille droite : membrane rétractée, immobile.

Oreille gauche : perforation antéro-intérieure, le reste de la membrane est rouge.

Oreille droite : Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach : 20".

Bing négatif.

Corradi positif.

Perception aérienne 128 non perçus.

C^1, C^2, C^3, C^5, entendus 15", 14", 17", 17", 19".

Montre : 10/100.

Voix chuchotée bien entendue.
Oreille gauche : Rinne négatif.
Schwabach : 17".
Corradi positif.
Bing négatif.
Perception aérienne 128 non perçu.
C^1, C^2, C^3, C^4, C^5 : 12", 15", 18", 18", 29".
Montre : 3/100.
Voix chuchotée perçue à plus de 0^m50.
Epreuves labyrinthiques : normales.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 5 M. A., inclinaison vers le pôle positif.
Pôle positif sur mastoïde gauche : A 1 M. A., inclinaison vers le pôle positif.

Observation VIII. — *Otite moyenne sèche à gauche. — Otite moyenne chronique droite suppurée.*

M..., 29 ans.
Oreille droite : coule depuis l'enfance.
Oreille gauche : n'a jamais suppuré.
Oreille droite : perforation centrale ; pus fétide. Lésion d'ostéite.
Rinne négatif (10" par voie aérienne, 20" par voie osseuse).
Schwabach : 20".
Corradi positif.
128 perçu 20".

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5 : 11", 12", 12", 15", 18".
Montre : 15/100.
Voix chuchotée : 75/100.
Oreille gauche : membrane rétractée, immobile.
Rinne négatif.
Schwabach : 15".
Corradi positif.
Perception aérienne 128.
C^1, non perçu.
C^2, C^3, C^4, C^5, perçus 10", 15", 16", 18".
Montre : 10/100.
Voix chuchotée : 40/100.
Pas de Romberg.
Epreuves labyrinthiques : normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 8 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 12 M. A., chute vers le pôle positif.

Observation IX. — *Otite moyenne sèche bilatérale.*

Elise D..., 33 ans, se plaint de surdité et de bourdonnements qui remontent à 7 ans.

Rhinite hypertrophique.

Oreille droite : membrane tympanale, enfoncée au centre immobile.

Rinne négatif.

32, 64, 128, C^1, non entendu par voie aérienne.

C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 11", 15", 17", 18".

Montre par voie aérienne : 15/100.

Oreille gauche : tympan rétracté peu mobile, marteau rouge.

Rinne négatif.

64, 128 non perçus.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5 : 8", 11", 15", 17", 18".

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 15 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 15 M. A., chute vers le pôle positif.

Observation X. — *Sclérose de l'oreille moyenne à gauche.*

Robert D..., 19 ans, soigné pour méningite cérébro-spinale, salle Rabelais.

Convalescent le 29 décembre 1909.

Dès lors s'aperçoit de diminution notable de l'acuité auditive du côté gauche.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : tympan scléreux.

Weber latéralisé du côté gauche.

Rinne négatif.

Schwabach : prolongé

Corradi positif.

64, 128, C^1, non perçus.

C^2, perçu 3".

C^3, C^4, C^5 : 7", 8", 9".

Montre par voie aérienne : 15/100.

Voix chuchotée bien perçue.

Epreuves acoustique et du labyrinthe vestibulaire : normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : Inclinaison de la tête vers le pôle positif à 3 M. A.

Pôle positif sur mastoïde droite : Inclinaison de la tête vers le pôle positif à 1 M. A.

— Nystagmus galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à la fermeture : nystagmus. A l'ouverture rien.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à fermeture rien. A l'ouverture rien.

Pas de nystagmus spontané.

Pas de Romberg.

Observation XI. — *Sclérose de l'oreille moyenne droite.*

L..., 28 ans, surdité datant de 5 ans.

Bourdonnements continuels.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : typan scléreux.

Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Bing négatif.

Schwabach : 15".

Corradi positif.

Voix chuchotée : 15/100.

Montre : 0/100.

128, C^1, non entendus par voie aérienne.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, entendus pendant 11", 16", 17", 18", 18".

Epreuves labyrinthiques : normales.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 10 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 5 M. A., chute vers le pôle positif.

Observation XII. — *Sclérose de l'oreille moyenne à gauche.*

O..., 50 ans, se plaint de bourdonnements et de surdité.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : tympan sclérosé.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach : prolongé 21" (17" à droite).

Bing négatif.

Corradi normal.

128, perçu 4" par voie aérienne.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus 5", 7", 12", 15", 19".

Montre : 0/100.

Voix chuchotée : 12/100.

Epreuves labyrinthiques : négatives.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 10 M. A., inclinaison légère de la tête vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 3 M. A., inclinaison légère de la tête vers le pôle positif.

Donc augmentation de la résistance électrique à gauche.

Observation XIII. — *Sclérose de l'oreille moyenne droite.*

Mme R..., 32 ans, surdité progressive à droite depuis 3 ans ; bourdonnements en jet de vapeur toujours à droite ; parfois vertige.

Oreille gauche : normale.

Oreille droite : tympan scléreux.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach : 16".

Corradi positif.

Bing négatif.

Limite inférieure : 128.

Montre : 0/100.

Voix chuchotée : 80/100.

C^1, perçu 5".

Autres diapasons perçus comme du côté sain.

Epreuves du nerf acoustique : formule normale.

Rien à l'appareil vestibulaire.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 5 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 10 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Observation XIV. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne.*

Louis V.. , 59 ans, bourdonnements, surdité dans les deux oreilles. Vertiges fréquents.

Oreille droite et *oreille gauche* : membranes scléreuses.

Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Corradi positif.

Schwabach : 14".

Montre : 0/100.

Voix chuchotée : 50/100.

Limite inférieure C^1, perçue 6".

C^2, C^3, C^4, C^5, perçu 7", 9", 10", 12".

Epreuves labyrinthiques : normales.

Romberg négatif.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : Inclinaison vers le pôle positif à 6 M. A.

Pôle positif sur mastoïde gauche : Inclinaison vers le pôle positif à 6 M. A.

Observation XV. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne.*

Alice L..., 45 ans, surdité remontant à une dizaine d'années. Bourdonnements continuels.

Oreille droite et *oreille gauche* : membrane tympanale scléreuse.

Oreille droite : Weber latéralisé à gauche.

Rinne négatif.

Schwabach : 20" prolongé.

Corradi positif.

Montre : 0/100.

Voix chuchoté : 35/100.

Limite inférieure : C^4 perçu 15".

Perception aérienne C^2, C^3, C^4, C^5 : 16", 18", 20", 21".

Oreille gauche : Rinne négatif.

Schwabach : 19".

Corradi positif.

Montre : 0/100.

Voix chuchotées : 40/100.

Limite inférieure : C^4, perçu : 16".

Perception aérienne : C^2, C^3, C^4, C^5 : 17", 19", 20", 21".

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 6 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 6 M. A. 1/2, inclinaison légère de la tête vers le pôle positif.

Donc augmentation de la résistance électrique.

Pas de syndrome labyrinthique acoustique ou vestibulaire.

Observation XVI. — *Sclérose de l'oreille moyenne bilatérale.*

F.... 57 ans, se plaint de surdité, de bourdonnements.

Oreille gauche : membrane tympanale scléreuse.

Weber non latéralisé.
Rinne négatif.
Schwabach : 15".
Corradi positif.
128 perçu 2".
C^1 : 7".
C^2, C^3, C^4, C^5 : 17", 19", 19", 17".
Montre : 0/100.
Voix chuchotée : 50/100.
Oreille droite : tympan scléreux.
Weber non latéralisé.
Rinne négatif.
Schwabach ; 15".
Corradi positif.
128 perçu : 11" par voie aérienne.
C^1 : 15".
C^2, C^3, C^4, C^5 : 17", 19", 19", 20".
Montre : 2/100.
Voix chuchotée : 75/100.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : Inclinaison de la tête vers le pôle positif à 10 M. A. ; à 15 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : à 9 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif. A 15 M. A., chute vers ce pôle.

Observation XVII. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne.*

M..., 49 ans, a des bourdonnements (bruits de cas-

cade) et une diminution très marquée de l'acuité auditive qui va en s'accentuant depuis 7 ans.

Oreille gauche : membrane sclérosée.

Weber latéralisé à gauche.

Rinne négatif.

Schwabach : 18".

Corradi positif.

Voix chuchotée : 10/100.

Montre : 0/100.

128 non perçu.

C^1, perçu par voie aérienne pendant 7".

Autres diapasons normalement perçus.

Oreille droite : membrane scléreuse.

Rinne négatif.

Schwabach : 10".

Corradi positif.

128 non perçu.

C^1, perçu 4".

Les autres diapasons perçus le même temps que du côté gauche.

Epreuves labyrinthiques : normales.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 4 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif ; chute à 10 M. A.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 5 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif ; chute à 11 M. A.

Observation XVIII. — *Radicale du côté gauche.*

Mme S..., 23 ans.

Evidement en 1900 pour une otorrhée remontant à l'âge de 14 ans.

Oreille droite : saine.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 10 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : à 3 M. A., inclinaison de la tête vers pôle positif.

Observation XIX. — *Radicale du côté gauche.*

Mme N..., 48 ans, opérée en mars 1905, pour une vieille otorrhée.

Oreille droite : otite moyenne il y a 20 ans, qui a duré 3 semaines.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 5 M. A., chute vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 15 M. A., pas de chute, mais inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif.

Observation XX. — *Radicale du côté droit.*

Mme L..., 34 ans, a subi une radicale le 21 février 1908 pour une otite suppurée chronique datant de 2 ans.

Vient à Lariboisière le 7 janvier 1910 pour uneangine.

Oreille gauche : absolument saine.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 3 M. A., inclinaison marquée de la tête vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : à 12 M. A., inclinaison vers le pôle positif.

Observation XXI. — *Radicale du coté gauche.*

Emilienne D..., 29 ans, opérée à Lariboisière (une radicale) le 4 octobre 1908, pour une otorrhée remontant à l'enfance. Nous la voyons le 20 octobre 1909 complètement guérie de sa radicale.

Oreille droite : n'a jamais été malade.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : inclinaison de la tête et du corps vers pôle positif à 16 M. A.

Pôle positif sur mastoïde droite : inclinaison de la tête et du corps vers pôle positif à 7 M. A.

Donc augmentation de la résistance électrique du côté gauche.

Observation XXII. — *Radicale du coté droit.*

Juliette R..., 24 ans, opérée en 1906 pour un écoulement d'oreille datant de 5 ans.

Le 30 novembre 1909, vient consulter pour une laryngite.

Oreille gauche : absolument saine.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif à 4 M. A.

Pôle positif sur mastoïde droite : inclinaison de la tête vers le pôle positif à 15 M. A.

CHAPITRE III

Lésions du labyrinthe

Avant d'entrer dans ce chapitre, rappelons les symptômes qui caractérisent une affection de l'oreille interne en général.

Il y en a trois : le *vertige*, la *surdité*, les *bruits subjectifs*. Il faut y ajouter le *nystagmus*. La surdité est d'emblée très marquée ; plus accentuée pour les sons élevés que pour les sons graves. Le Weber est latéralisé du côté sain. Le Rinne est positif. Le Schwabach est raccourci. Le vertige présente des caractères spéciaux. S'il est aigu, c'est le *vertige de Ménière* décrit par Gellé, et survenant par accès (hémorragie labyrinthique). Dans le vertige de Ménière, sans cause appréciable, le malade entend un sifflement dans l'oreille. Tout tourne autour de lui. La crise passée, il s'aperçoit qu'il est sourd.

Pendant le vertige, le malade est entraîné du côté de l'oreille malade. Il augmente quand le malade ferme les yeux. Il y a des vomissements. Cette triade symptomatique : vertige, surdité, bourdonnements, se rencontre dans les troubles de circulations de l'oreille interne, qu'il s'agisse d'anémie de d'hyperémie du labyrinthe, ou d'*hémorragies labyrinthiques*. Ces dernières peuvent

être déterminées par des phénomènes congestifs, des chutes sur la tête. Les *traumatismes de l'oreille et du labyrinthe* sont, soit des plaies par instruments piquants, par balles de revolver, des plaies avec la curette quand il y a carie du rocher. Il y a toujours hémorragie provoquée par la fracture du rocher. Souvent il y a ébranlement de l'organe de Corti, à la suite de traumatismes, sans fracture.

Mais les véritables maladies de l'oreille interne sont constituées par les *labyrinthites aiguës ou chroniques* analogues aux otites moyennes aiguës et chroniques (suppurées ou non), les labyrinthites sont primitives ou secondaires.

L'examen au stylet permet de découvrir un trajet fistuleux au niveau du labyrinthe.

La *syphilis* peut atteindre l'oreille à toutes les périodes. Il y a une forme labyrinthique avec lésions de sclérose, des lésions du nerf auditif, des hyperostoses localisées aux fenêtres labyrinthiques.

La syphilis héréditaire tardive atteint aussi l'oreille interne (triade d'Hutchinson).

Plus rare est la *tuberculose*.

§ 1. — Lésions du labyrinthe acoustique.

I. — Diminution de la résistance électrique.

Il faut de faibles intensités pour obtenir le vertige galvanique dans les otites moyennes chroniques avec participation du labyrinthe acoustique.

Observation I. — *Otite moyenne chronique gauche cicatrisée avec propagation au labyrinthe acoustique.*

X. K..., 62 ans, est sourd du côté gauche depuis 20 ans. A ce moment, eut la fièvre typhoïde, fit une otite moyenne qui suppura pendant 3 ans; puis l'écoulement s'est tari. Nous l'avons vu le 25 octobre 1909.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : membrane du tympan présente une cicatrice à la partie postéro-inférieure enfoncée, immobile au Siègle.

Weber latéralisé à droite.

Rinne négatif.

Corradi négatif.

Schwabach : 9".

Bing négatif.

C^1, C^2, C^3, ne sont pas entendus par voie aérienne.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 2 M. A., inclinaison et chute du corps vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 1 M. A. 1/2, inclinaison et chute du corps vers pôle positif.

Epreuve calorique : normale.

Epreuve rotatoire : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Romberg, pas d'oscillations.

Observation II. — *Otite moyenne chronique gauche suppurée. — Otite moyenne droite chronique cicatrisée avec propagation au labyrinthe acoustique.*

Mme R..., 56 ans, vient consulter le 20 novembre 1909 pour une otorrhée de l'oreille gauche remontant à 3 ans.

Oreille droite : membrane épidermisée à sa partie intérieure, pleine à sa partie postérieure ; forte saillie de l'apophyse externe du marteau.

A suppuré dans l'enfance.

Oreille gauche : manche du marteau est suppurée à sa partie moyenne ; il ne reste que sa partie inférieure sous forme d'une petite saillie.

Perforation antéro-supérieure assez grande à bords réguliers d'où sort un pus épais. Le reste de la membrane est rouge et enfoncée.

Oreille droite : Weber latéralisé à gauche.

Rinne positif.

Schwabach : 19".

Corradi négatif.

Montre : 0/100.

Voix chuchotée entendue à 10 cent. du conduit auditif avec des trous.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 5", 7", 9", 8".

C^5, non perçu par voie aérienne.

Oreille gauche : Rinne négatif.

Schwabach : 18".

Bing positif.

Corradi positif.

Montre : 8/100.

C^1, non perçu.

C^2, C^2, C^4, C^5, perçus pendant 12", 14", 11", 11".

— *Epreuve acoustique.* —

Inversion de la formule normale à droite.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 3 M. A., inclinaison du pôle vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 4 M. A., inclinaison du corps vers pôle positif.

Epreuve calorique : normale.

Epreuve rotatoire : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

Observation III. — *Otite moyenne chronique suppurée droite avec lésion du labyrinthe acoustique.*

Br..., 52 ans, admis salle Bazin, dans le service du

Dr Tapret. Vient consulter pour une otorrhée dont le début remonte à un an.

A cette époque, le malade avait eu un zona ophtalmique avec paralysie faciale, trois mois après il fit une otite moyenne suppurée.

La suppuration ne s'est jamais tarie.

Actuellement :

Oreille gauche : saine.

Oreille droite : membrane du tympan présente une large perforation centrale ; tout autour l'anneau formé par le reste de la membrane du tympan est rouge. Le marteau, l'enclume, sont en partie détruits.

Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Schwabach : 10".

Corradi négatif.

Voix chuchotée perçue avec des trous dans l'audition.

Voix haute : $1^{m}70$.

Montre contre le conduit auditif non perçu.

C^{1} perçu : 2" très faiblement.

Limite supérieure : 16.000 V. D.

C^{2}, C^{3}, C^{4}, C^{5}, perçus pendant 4", 3", 2", 2".

— *Epreuves acoustiques.* —

Pôle positif sur mastoïde droite : à la fermeture, rien ; à l'ouverture, rien.

Pôle négatif sur mastoïde droite : à la fermeture, sifflements ; à l'ouverture, rien.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à la fermeture, sifflements : à l'ouverture, rien.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à l'ouverture, sifflements ; à la fermeture, rien.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 5 M. A., inclinaison et tendance à la chute vers pôle positif (vers la droite). L'inclinaison de la tête commence à 1 M. A.

Pôle positif sur mastoïde gauche : inclinaison et tendance à la chute vers le pôle positif à 9 M. A., inclinaison de la tête commence à 3 M. A.

Epreuve rotatoire : normale.

Epreuve calorique : —

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

II. — Augmentation de la résistance électrique.

Il faut de fortes intensités pour obtenir le vertige galvanique dans : *a*) les scléroses de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique ;

b) Les otites moyennes sèches.

c) Dans les otites spécifiques avec propagation au labyrinthe acoustique.

Observation I. — *Sclérose de l'oreille moyenne et de l'oreille interne du côté gauche ; congestion du labyrinthe acoustique.*

F..., 42 ans, couché salle Bouley, où il est soigné pour leucémie (adénopathie sous-maxillaire, de l'aisselle, des aines).

Epistaxis répétées dont le début remonte à 25 mois.

Depuis 2 mois, le malade qui entendait difficilement à gauche, entend beaucoup moins de cette oreille.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : membrane tympanale scléreuse, présente des taches sanguines ; marteau rouge.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Corradi négatif.

Bing positif.

Schwabach : 8" (10" à droite).

Tous les diapasons sauf 64, 128, sont perçus.

C^1, perçu 3"	5" à droite.	
C^2, — 4"	6"	—
C^3, — 10"	11"	—
C^5, — 2"	5"	—

Voix chuchotée : 10/100.

Voix haute : 1^m20.

Limite supérieure des sons : 18.000 vibrations.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : Inclinaison légère de la tête à 6 M. A., vers le pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : Inclinaison commence à 5 M. A., toujours vers le pôle positif.

Epreuve rotatoire : normale.

Epreuve calorique : —

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

Observation II. — *Sclérose de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique gauche.*

D..., palefrenier, âgé de 28 ans, vu le 14 novembre 1909, entend un bruit perpétuel de locomotive dans l'oreille gauche avec diminution très notable de l'acuité auditive de ce même côté lorsqu'il a du vertige.

Tous les 8 jours environ, il a une crise de vertige ; dans l'intervalle des crises les bourdonnements diminuent, mais la surdité persiste un peu moins marquée.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : membrane scléreuse.

Weber non latéralisé.

Rinne positif.

Schwabach : 8" (20" à droite).

Corradi négatif.

Bing négatif.

66, 128, C^1 non perçus.

Voix chuchotée perçue au contact.

Voix haute : 1 mètre.

Limite supérieure : 16.000 vibrations.

C^2, C^3, C^4 entendus, C^5 non entendu.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A. 14 M. A., inclinaison légère de la tête et du corps vers la gauche.

Pôle positif sur mastoïde droite : A. 12 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers la droite.

Donc augmentation de la résistance électrique.

Epreuve acoustique : Inversion de la forme du côté gauche.

Epreuve calorique : normale.
Epreuve rotatoire : —

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Romberg négatif.

Observation III. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne et de l'oreille interne (intégrité du labyrinthe vestibulaire)*

X..., chapelier, 56 ans, bourdonnements à caractère musical, surdité, vertiges fréquents avec nausées.

Oreille droite : tympan scléreux.

Rinne négatif.

128 : 3" par voie aérienne.

60" par voie osseuse.

Schwabach : 10".

Corradi négatif.

32, 64, C^5 non perçus.

C^1, C^2, C^3, C^4, sont entendus pendant 5", 8", 9", 7".

Voix chuchotée : 0.

Montre : 0.

Oreille gauche : tympan scléreux.

Rinne négatif.

Schwabach : 12".

Corradi négatif. Tous les diapasons sont entendus 32, 64.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 5 M. A., inclinaison sur la droite.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 5 M. A. 1/2, inclinaison vers la gauche (pôle positif).

Epreuve calorique : normale.

— *rotatoire* : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Epreuve acoustique : Inversion de la formule.

Romberg : légère oscillation vers la droite et la gauche.

Pas de nystagmus spontané.

Observation IV. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne, avec sclérose labyrinthique droite.*

Mme A..., 48 ans, surdité ancienne 12 ans environ.

Oreille gauche : Membrane opaque.

Shrapnell scléreux.

Apophyse externe du marteau saillante ; au-dessous desquamation épithéliale (cette oreille a coulé deux semaines).

Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Schwabach : 9".

Corradi positif.

Montre : 5/100.

64, 128, C^1, C^2, C^3, non perçus par voie aérienne.

C^4, C^5 perçus pendant 12", 18".

Oreille droite : Membrane tympanale scléreuse.

Rinne négatif.

Schwabach : 16".

Corradi positif.

64, 128, C^1, C^2, C^3, C^4, C^5 non perçus par voie aérienne.

Montre : 0/100 par voie aérienne.

Montre : 0/100 par voie osseuse.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 8 M. A., légère inclinaison de la tête vers la droite.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 5 M. A., légère inclinaison de la tête vers la gauche (pôle positif).

Donc augmentation de la résistance électrique plus marquée du côté où il y a une lésion labyrinthique.

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

Epreuve rotatoire : normale.

Epreuve calorique : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

— *Epreuve acoustique.* —

Inversion de la formule à gauche.

Observation V. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne ; propagation au labyrinthe acoustique.*

Mme G..., 44 ans, a une surdité presque complète depuis l'âge de 22 ans.

Oreille droite : tympan scléreux.

Rinne négatif.

Corradi positif.

Schwabach : 5''.

Bing négatif.

Montre : 0/100.

Voix chuchotée non perçue contre le conduit auditif.

64, 128, C^1, non entendus par voie aérienne.
C^2, C^3, C^4, C^5, entendus pendant 14", 12", 10", 7'.
Oreille gauche : Weber latéralisé de ce côté.
Rinne négatif.
Schwabach : 7".
Corradi positif.
64, 128, C^1 non perçus par voie aérienne.
C^2, C^3, C^4, C^5, entendus pendant 16", 14", 12", 11".
Montre : 2/100.
Voix chuchotée non perçue.

— *Epreuve acoustique.* —

Inversion des deux côtés de la formule normale.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 9 M. A., légère inclinaison de la tête vers le pôle positif, chute à 16 M. A.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 8 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.

A 18 M. A., chute vers ce même pôle.

Donc augmentation de la résistance électrique.

Epreuve rotatoire : normale.

Epreuve calorique : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

Observation VI. — *Sclérose bilatérale de l'oreille interne et de l'oreille moyenne sans participation du labyrinthe vestibulaire.*

Mlle J..., 52 ans, se plaint de bruits subjectifs continus dans les oreilles et de surdité.

Examen objectif des deux oreilles.

Membranes du tympan scléreuses.

Oreille gauche : Weber latéralisé à droite.

Rinne positif.

Schwabach : 5".

Corradi négatif.

Limite inférieure : 128.

Tous les diapasons perçus sauf C^4 qui n'est pas entendu du tout par voie aérienne.

Montre : 0.

Voix chuchotée : 20/100.

Oreille droite : Rinne positif.

Schwabach : 7".

Corradi négatif.

Limite inférieure : 128.

Tous les diapasons sont perçus.

C^4 : perçus 4".

C^5 : perçus 8".

Montre : 0.

Voix chuchotée : 30/100.

Voix haute : 1^m50.

Limite supérieure : 19.000 vibrations.

— *Epreuve acoustique.* —

Formule renversée.

Epreuve du labyrinthe vestibulaire : normale.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 6 M. A., inclinaison légère de la tête vers pôle positif, chute à 16 M. A.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 5 M. A. 1/2, légère inclinaison de la tête vers pôle positif, chute à 16 M. A.

Observation VII. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique.*

Mme G. R..., 52 ans.
Début il y a 12 ans de surdidé dans l'oreille gauche.
Tintement de cloches dans les deux oreilles.
Surdité progressive.
Pas de vertiges.
Oreille droite : membrane scléreuse.
Weber latéralisé de ce côté.
Rinne négatif.
Schwabach : 8".
Corradi négatif
Bing négatif.
Aucun diapason n'est perçu par voie aérienne.
Montre et voix chuchotées non perçues.
Voie haute entendue à 10 centimètres.
Oreille gauche : tympan scléreux.
Rinne négatif.
Schwabach : 10".
Corradi négatif.

Bing négatif.

Tous les diapasons sont perçus sauf C^5 et C^4.

Voix haute perçue à 20 centimètres.

Voix chuchotée non entendue.

— *Epreuve acoustique.* —

Inversion de la formule.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 7 M. A., légère inclinaison de la tête vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 3 M. A., inclinaison de la tête vers pôle positif.

Epreuve calorique : normale.

Epreuve rotatoire : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Observation VIII. — *Sclérose bilatérale, otorrhée chronique gauche avec lésion du labyrinthe acoustique du même côté.*

E..., 55 ans, ébéniste, a une diminution de l'acuité auditive depuis 5 ans.

En octobre 1909, il fait une otite moyenne du côté gauche

Oreille gauche : Membrane du tympan scléreuse, perforation à la partie antéro-inférieure.

Weber non latéralisé.

Rinne positif.

Bing négatif.

Schwabach : 3".

Pas d'ankylose de l'étrier (épreuve de Gellé).
Réflexe bi-auriculaire normal.
Corradi négatif.
C^1, C^4, C^5, non perçus par voie aérienne.
Oreille droite : tympan scléreux.
Rinne négatif.
Schwabach : 12".
Corradi positif.
C^1, C^2, non perçus.
Les autres diapasons sont bien entendus.
Voix chuchotée : normalement perçue.

— *Epreuve acoustique.* —

A gauche, inversion de la formule normale.
Romberg négatif.
Pas de nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 7 M. A., inclinaison de la tête vers pôle positif, chute du corps à 14 M. A.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 6 M. A., inclinaison de la tête vers pôle positif ; chute à 11 M. A.

Donc augmentation de la résistance électrique.
Epreuve rotatoire : normale.
Epreuve calorique : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Observation IX. — *Sclérose de l'oreille moyenne et de l'oreille interne à droite. — Sclérose de l'oreille moyenne à gauche.*

J..., employé de commerce, 31 ans, surdité remontant à plusieurs années ; a des bourdonnements, entend des cloches à droite. Pas de vertiges.

Oreille droite : Weber non latéralisé, le 128 est entendu 9" par voie aérienne, 3" par voie osseuse.

Rinne positif.

Schwabach : 3".

Corradi négatif.

C^1, C^2, C^3, sont perçus 2", 3", par voie aérienne.

C^4, C^5 : 4" environ.

Montre entendue à 3 cent. du conduit auditif.

Voix chuchotée perçue à 10 cent.

Oreille gauche : Rinne négatif.

Schwabach : 5".

Corradi positif.

C^1, C^2, C^3, entendus 12", 12", 14", 15".

C^4, C^5, entendus pendant 6" et 8".

Voix chuchotée bien perçue normalement.

Montre entendue à 11 cent.

— *Epreuve acoustique.* —

Formule renversée à droite. Normale à gauche.

Romberg négatif.

Pas de nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : A 15 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 12 M. A., tendance à la chute.

Donc augmentation de la résistance électrique à droite.

Epreuve galvanique : normale.

Epreuve rotatoire : normale.

Epreuve calorique : normale.

Observation X. — *Sclérose de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique à gauche. — Otorrhée gauche (sans lésion du vestibule gauche).*

E..., vieillard de 70 ans, se présente à la consultation le 10 avril 1910, pour un écoulement de l'oreille gauche remontant à un an ; mais le malade n'entend pas de cette oreille depuis 10 ans environ. Il a de plus des bourdonnements, des sifflements surtout.

Oreille gauche : membrane du tympan scléreuse, large, perforée à sa partie centrale. Le stylet arrive sur l'os atteint d'ostéïte.

Weber latéralisé à gauche.

Rinne négatif.

128 perçu 3" par voie aérienne.

128 perçu 10" par voie osseuse.

Corradi négatif.

Schwabach : 10" (à droite : 15").

C^1, C^2, C^3, sont parfaitement entendus par voie aérienne.

C^1, 5" ; C^2, 8" ; C^3, 10".

C^4 et C^5 ne sont pas entendus du tout.

Voix chuchotée non entendue.

Voix moyennement haute bien perçue.

L'oreille droite est saine.

— *Epreuve acoustique.* —

Pôle positif à gauche : sifflements à l'ouverture.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : inclinaison vers le pôle positif de la tête à 4 M. A., avec tendance à la chute.

Pôle positif sur mastoïde droite : inclinaison avec tendance à la chute vers pôle positif à 1 M. A.

Donc augmentation de la résistance électrique du côté gauche.

Epreuve calorique : normale.

Epreuve rotatoire : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Pas de nystagmus spontané.

Pas de Romberg.

Observation XI. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique. — Rien au labyrinthe vestibulaire.*

M..., charretier, 38 ans, se plaint de surdité remontant à 1894.

Entend dans les deux oreilles des sifflements, des bruits de cloche.

Oreille gauche : membrane scléreuse.

Weber non latéralisé.

Rinne négatif (128 non entendu par voie aérienne).
Schwabach : 6".
Corradi négatif.
C^1, C^2, C^3, non perçus par voie aérienne.
C^4, C^5, entendus à peine.
Oreille droite : membrane scléreuse.
Rinne négatif (128 non perçu par voie aérienne).
Schwabach : 8".
Corradi négatif.
C^1, C^2, C^3, non entendus par voie aérienne.
C^4, C^5, entendus à peine.
Des deux côtés voix chuchotée non entendue.
Des deux côtés voix très haute entendue.

— *Epreuve acoustique.* —

Sifflement de l'oreille gauche à l'ouverture (en appliquant le pôle négatif).

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : inclinaison de la tête vers ce pôle positif à 10 M. A.

Pôle positif sur mastoïde droite : inclinaison vers le pôle positif à 5 M. A.

Donc augmentation de la résistance électrique du côté gauche le plus malade.

— **Nystagmus galvanique.** —

A 5 M. A., vers cathode, dure 40'.
Epreuve rotatoire : normale.
Epreuve calorique : normale.
Pas de Romberg.
Pas de nystagmus spontané.

Observation XII. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique. — Pas de lésion du labyrinthe vestibulaire.*

M..., fumiste, âgé de 51 ans, vient consulter à Lariboisière le 25 mai 1912.

N'entend pas de l'oreille gauche depuis des années et de l'oreille droite depuis surtout 3 mois.

A dans les deux oreilles des bourdonnements incessants comparés au bruit d'une locomotive.

Des deux côtés membrane sclérosée.

A gauche : Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

128, non entendu par voie aérienne.

Par voie osseuse, sur mastoïde est entendue 8".

Voix haute non entendue.

Schwabach : 8".

Corradi négatif.

C^1, C^2, C^3, entendus par voie aérienne pendant 3", 7", 5".

C^4, C^5, sont entendus à peine.

C^4, pendant 4".

C^5, pendant 3".

A droite : Le 128 est entendu 9" par voie aérienne ; 9" par voie osseuse.

Voix haute encore entendue.

Voix chuchotée non entendue.

Schwabach : 9".

Corradi négatif.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, sont entendus peu et pendant 8", 7", 6", 4", 3".

— *Epreuve acoustique.* —

A la fermeture, sifflements dans les deux oreilles.

A l'ouverture, sifflements côté positif.

Pas de Romberg.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle négatif sur mastoïde droite : inclinaison à 3 M. A., vers la gauche (pôle positif).

Pôle négatif sur mastoïde gauche : inclinaison vers la droite (pôle positif à 5 M. A.).

Donc augmentation de la résistance électrique du côté de l'oreille la plus malade.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle négatif devant tragus droit : pôle indifférent au poignet gauche.

A 2 M. A., nystagmus à cathode ; augmentation d'intensité jusqu'à 10 M. A., plus accentué à l'ouverture qu'à la fermeture du courant.

Pôle négatif devant tragus gauche : nystagmus commence aussi à 3 M. A.

Epreuve calorique : normale.

Epreuve rotatoire : normale.

Pas de nystagmus spontané.

Observation XIII. — *Oto-sclérose bilatérale avec otite moyenne suppurée gauche réchauffée (pas de lésions vestibulaires).*

A. K..., 64 ans, envoyé par le Dr Launay (Maison Dubois), le 22 janvier 1910, pour une suppuration de

l'oreille gauche qui s'est réveillée depuis un mois. Il y a 10 ans, cette oreille se mit à couler pour la première fois. Le malade est sourd complètement depuis une trentaine d'années.

Il a des bourdonnements et du vertige.

Oreille droite : membrane du tympan scléreuse.

Rinne négatif.

Schwabach : 20".

Corradi négatif.

N'entend aucun diapason par voie aérienne.

Voix chuchotée : non entendue.

Voix haute : non entendue.

Par voie osseuse (sur mastoïde) C^1, C^2 ; C^3, C^4, C^5, entendus pendant 5", 7", 6", 4", 3".

N'entend rien avec le cornet acoustique.

Oreille gauche : membrane scléreuse avec perforation à la partie antéro-inférieure. — Le stylet tombe, dans la caisse, sur l'os dénudé.

Rinne négatif.

Schwabach : 16".

Corradi négatif.

Aucun diapason n'est entendu par voie aérienne.

Par voie osseuse C^1, C^2, C^3, C^4, C^5 sont perçus pendant 8", 7", 5", 4", 3".

Entend très peu avec le cornet acoustique.

Voix chuchotée et voix haute non entendues.

— *Epreuve acoustique.* —

Impossible à faire ; le malade ne pouvant renseigner.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : Inclinaison vers le pôle positif à 10 M. A.

On ne peut obtenir la chute avec 15 M. A.

Pôle négatif sur mastoïde droite : Inclinaison vers le pôle positif, c'est-à-dire vers la gauche à 8 M. A. Pas de chute même avec 18 M. A.

Donc augmentation énorme de la résistance électrique.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Epreuve rotatoire : normale.

Epreuve calorique : normale.

Romberg positif.

Voie labyrinthique très aiguë.

Par l'assourdisseur aucune modification de la voix.

Observation XIV. — *Otite moyenne sèche gauche avec lésion du labyrinthe acoustique gauche. (Pas de lésion du labyrinthe vestibulaire).*

Mme P..., âgée de 39 ans, se plaint de bourdonnements dans l'oreille gauche et de surdité légère.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : Weber latéralisé à gauche.

Rinne négatif.

Schwabach : 6".

Corradi négatif.

Par voie aérienne C^1, entendu 1".

C^2, non entendu.

C^3, perçu 8".

C^4, C^5 perçus 5" (15" à droite).

Voix chuchotée non entendue.

Voix haute entendue à 0m50.

Limite supérieure, 15.000 vibrations D.

— *Epreuve acoustique normale.* —

Pôle négatif sur mastoïde gauche : Sifflements à la fermeture.

Pôle positif sur mastoïde gauche : Rien à l'ouverture.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : A 7 M. A., inclinaison vers le pôle positif avec tendance à la chute.

Pôle positif sur mastoïde droite : A 8 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif.

Pas de sensation de vertige à aucun moment.

— **Nystagmus galvanique.** —

Apparaît à 4 M. A. durant 15".

— *Epreuve calorique.* —

Impossible dans l'oreille gauche.

Nystagmus apparaît au bout de 31" ; dure 50".

Nystagmus du côté gauche dure 47" et apparaît au bout de 30".

— *Epreuve rotatoire.* —

A droite : nystagmus dure 39".

A gauche : nystagmus dure 41".

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

Observation XV. — *Otite moyenne et otite interne spécifique bilatérale. (Pas de lésion de l'appareil vestibulaire).*

M..., 33 ans, vient consulter pour une surdité presque complète ayant débuté dans l'oreille gauche et remontant à 9 mois.

L'accident primitif spécifique date de 15 mois.

Depuis 6 mois le malade devient sourd de l'oreille droite.

Oreille gauche : membrane normale.

Rinne négatif.

Schwabach : 8".

Corradi négatif.

C^1, C^2, C^4, C^5 perçus pendant 10", 12", 12", 9", 7".

64, 128, C^3, sont perçus.

Montre et voix chuchotée non entendues par voie aérienne.

Oreille droite : Rinne négatif.

Schwabach : 10".

Corradi positif.

Voix chuchotée : 15 centimètres.

Montre : 20/100.

Montre perçue un peu à la partie moyenne de la mastoïde droite.

Voix haute : 1^m80.

Limite supérieure : 17,000 vibrations.

64, 128, C^1 non perçus.

C^2, C^3, C^4, C^5 sont perçus pendant 12", 12", 9", 8".

Epreuve acoustique. —

Inversion de la formule normale.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : Inclinaison à 6 M. A. vers ce pôle positif ; chute du corps vers la droite à 15 M. A.

Pôle positif sur mastoïde gauche : Inclinaison à 5 M. A. 1/2 vers le pôle positif, chute du corps vers ce même pôle (côté gauche) à 15 M. A.

Epreuve calorique : normale.

Epreuve rotatoire : normale.

— **Nystagmus galvanique.** — Normal.

Pas de Romberg.

Pas de nystagmus spontané.

§ 2. — Lésions du labyrinthe vestibulaire.

I. — Hypoexcitabilité du vestibule.

Dans les lésions bilatérales du labyrinthe postérieur, si les deux oreilles internes sont également malades, ou également détruites totalement, pas d'inclinaison quel que soit le pôle.

Observation I. — *Otite interne professionnelle bilatérale.*

L..., forgeron, 58 ans, accuse depuis 3 à 4 ans des vertiges survenant tous les 10 jours environ. Pendant ces crises vertigineuses qui durent 30', il n'entend plus rien du tout, perçoit un bruit de timbales, mais ne perd pas connaissance. Sa surdité remonte à 10 ans, malade congestionné, artères temporales flexueuses. Tension artérielle 18.

Oreille gauche : membrane du tympan, présente deux taches ecchymotiques.

Rinne positif.

Schwabach : 6".

Bing positif.

Corradi négatif.

Montre : 0/100 par voie aérienne et par voie osseuse.

Voix chuchotée perçue avec des trous.

Tous les diapasons depuis 128 jusqu'à 5^5, sont perçus très faiblement pendant 12", 10", 7", 5", 4", 5".

Oreille droite : membrane du tympan sclérosé avec tâches vasculaires.

Rinne positif.

Schwabach : 8".

Corradi négatif.

Bing positif.

Les diapasons depuis 128 jusqu'à C^5, sont entendus pendant 15", 14", 12", 10", 9", 7".

Montre : 0/100.

Voix chuchotée perçue avec des trous.

— *Epreuve acoustique.* —

Inversion de la formule.

Romberg positif : oscillations vers la droite, vers la gauche ; en avant et en arrière.

Nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche et pôle positif sur mastoïde droite : quelle que soit l'intensité du courant, pas d'inclinaison de la tête et du corps.

— **Nystagmus galvanique.** —

Quel que soit le pôle mis sur la mastoïde, le nystagmus n'apparaît qu'à 10 M. A., et dure 15".

— *Epreuve calorique.*

Nystagmus dure 20" à gauche, 15" à droite.

— *Epreuve rotatoire.*

Nystagmus : 8" à gauche, 6" à droite.

Observation II. — *Otite spécifique bilatérale. — Destruction totale de l'appareil de perception.*

Mlle X..., 21 ans, couchée salle Trousseau, nous est

envoyée le 12 mars 1910 pour une surdité progressive dont le début remonte à 3 mois environ.

La malade a des vertiges et des bourdonnements d'oreille continuels

Elle présente un iritis bilatéral pour lequel on lui fait des injections d'huile grise ; elle a une déformation typique des tibias en lame de sabre et se plaint de douleurs ostéoscopes.

L'accident primitif remonte à 1 an 1/2.

La malade, il y a 3 mois, a commencé à ne pas entendre.

Depuis, cette surdité s'est accrue rapidement, la désolant à un point tel qu'elle a essayé plusieurs fois de se suicider.

Oreille droite : membrane du tympan normale ; aucun diapason compris entre 34 et C^5, n'est entendu par voie aérienne.

Aucun diapason n'est perçu sur la mastoïde.

Avec un cornet acoustique la malade entend quelques mots en criant.

Oreille gauche : tympan normal légèrement rouge au niveau du Shrapnell.

Par voie aérienne, aucun diapason compris entre 34 et C^5, n'est perçu.

Par voie osseuse, aucun diapason n'est entendu.

On arrive à faire entendre quelques mots à la malade en criant avec le cornet acoustique.

— *Epreuve acoustique.* —

Inverse de la formule normale.

Pas de nystagmus spontané.

Romberg : oscillations vers la droite et vers la gauche.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite et pôle négatif sur mastoïde gauche quelle que soit l'intensité du courant jusqu'à 16 à 22 M. A., pas d'inclinaison de la tête et du corps.

Intervertissons les pôles : pas d'inclinaison de la tête du corps en augmentant progressivement l'intensité du courant. Il y a donc une résistance énorme au courant électrique.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle actif devant tragus droit : nystagmus ne peut être provoqué à 15 M. A.

Pôle actif devant tragus gauche : nystagmus apparaît à 16 M. A., peu marqué, dure 4".

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection dans l'oreille gauche* : nystagmus dure 20".

2° *Injection dans l'oreille droite* : nystagmus dure 18".

— *Epreuve rotatoire.* —

A droite : nystagmus dure 4".

A gauche : nystagmus se prolonge 2".

Observation III. — *Otite spécifique bilatérale.*

Mme X..., 23 ans, envoyée de Claude-Bernard, vient consulter pour des crises vertigineuses, des vomissements, de la surdité et des bruits musicaux. Il s'agit d'une spécifique dont l'accident primitif fut soigné à Lyon en 1907, et les plaques muqueuses en 1908. Actuellement a des gommes de la région sous-maxillaire

gauche, des cultures ont permis de reconnaître qu'il s'agissait de sporotrichose.

Oreille droite et oreille gauche : membrane tympanale paraît normale ; un peu enfoncée, mais mobile.

Oreille droite : Rinne positif.

Schwabach : 9".

Corradi négatif.

Montre : 0 par voie aérienne et osseuse.

Voix chuchotée : 0.

Voix haute : $0^{m}75$.

Limite supérieure : 15.000 V. D.

128, C^{1}, C^{2}, C^{3}, C^{4}, C^{5}, perçus 24", 25", 16", 15", 19", 7".

Oreille gauche : Rinne positif.

Schwabach : 8".

Corradi négatif.

Montre : 0.

Voix chuchotée : 0.

Diapasons perçus dans le même temps qu'à droite.

Romberg : Oscillations vers les deux côtés.

Nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle négatif sur mastoïde droite : à 18 M. A., à 20 M. A., pas d'inclinaison.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 18, 20 M. A., pas d'inclinaison.

— *Epreuve calorique.* —

A gauche : nystagmus apparaît au bout de 3', dure 15".

A droite : nystagmus apparaît au bout de 3', dure 19".

Epreuve rotatoire : nulle.

A 12 M. A., pour le **Nystagmus galvanique** apparaissent quelques secousses qui durent quelques secondes.

II. — Hyperexcitabilité du labyrinthe vestibulaire.

Dans les labyrinthites aiguës ou chroniques, dans les hémorragies labyrinthiques, dans les scléroses avec propagation au labyrinthe vestibulaire, dans les lésions du vestibule chez les évidés, il y a toujours inclinaison *vers l'oreille malade ou la plus malade* quelque soit le pôle.

Observation I. — *Otite moyenne purulente chronique gauche. — Labyrinthite gauche. — Otite moyenne sèche à droite.*

B..., jardinier, 24 ans, a depuis 4 mois du vertige, voit tourner les objets vers la gauche. Otorrhée persistante depuis 1 an 1/2. Surdité, bourdonnements, à caractère musical.

Oreille gauche : perforation centrale d'où sort un pus épais, fistule conduisant dans l'oreille interne.

Rinne négatif.

Schwabach : 6".

Corradi négatif.

64, 128, C^1, non perçus.

C^2, perçu 6".

C^3, perçu 7".

C^4, C^5, non perçus.

Montre : 0/100.

Voix chuchotée : 0.

Voix haute : 0^m50.

Limite supérieure : 16.000 V. D.

Oreille droite : membrane tympanale rétractée, enfoncée, immobile.

Rinne négatif.

Schwabach : 15".

Corradi positif.

64, 128, non perçus.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5 : 12", 14", 16", 17".

Montre : 3/100.

Voix chuchotée perçue à 75 cent.

Voix haute : 2^m.

Limite supérieure : 18.000 V. D.

Romberg : oscillations vers la gauche.

Nystagmus spontané.

— *Epreuve acoustique.* —

Inversion de la formule normale à gauche.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 3 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle négatif.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 4 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers le pôle positif (vers la gauche).

— *Epreuve calorique.* —

a) *Injection dans l'oreille gauche* : nystagmus apparaît au bout de 20", dure 120".

b) *Injection dans l'oreille droite* : nystagmus au bout de 40", dure 70".

— *Epreuve rotatoire.* —

1° *Vers la droite* : nystagmus gauche, dure 110".

2° *Vers la gauche* : nystagmus droit, dure 70".

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle positif devant tragus gauche : nystagmus dure 55", apparaît à 1/2 M. A.

Pôle négatif devant tragus gauche : nystagmus apparaît à 2 M. A., dure 90".

Observation II. — *Otite moyenne suppurée chronique bilatérale. — Labyrinthite droite, lésions du labyrinthe acoustique à gauche.*

C..., plombier, 55 ans, a une otorrhée bilatérale dont le début remonte à 16 ans. Depuis 7 ans, la surdité est très marquée, le 25 mars le malade vient consulter pour des vertiges et des bourdonnements à caractère musical.

Oreille droite : la membrane du tympan présente une large perforation centrale, avec le stylet on pénètre dans la caisse que tapissent de nombreuses fongosités, il y a des lésions d'ostéite.

Rinne négatif.

128 non entendu devant le conduit auditif, est entendu sur la mastoïde.

Schwabach : 15".

Corradi négatif.

Par voie aérienne : 128 C^1, non entendus ; C^2, entendus 2" ; C^3, C^4, C^5, perçus très faiblement pendant 7", 5", 3".

Montre non perçue par voie aérienne ou osseuse.

Voix chuchotée non entendue contre l'oreille.

Voix haute entendue à 20 cent.

Oreille gauche : perforation centrale plus petite qu'à

droite, du volume d'une tête d'épingle, fongosités de la caisse sans lésion d'ostéite.

Rinne négatif.

Schwabach : 18".

Corradi négatif.

128, C^1, non perçu par voie aérienne.

C^2, C^3, C^4, C^5, entendus respectivement pendant 9", 7", 6", 4".

Voix chuchotée perçue à 15 cent.

Voix haute perçue à 50 cent.

Montre non entendue par voie aérienne ou osseuse.

— *Epreuve acoustique.* —

Pôle négatif sur mastoïde droite : sifflements à la fermeture, rien à l'ouverture.

Pôle negatif sur mastoïde gauche : rien à la fermeture, rien à l'ouverture.

Epreuve de Romberg : oscillation du corps vers la droite.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : inclinaison à 3 M. A., vers le pôle positif avec tendance à la chute et suivie de vertiges.

Le malade tombe à 5 M. A.

Pôle négatif sur mastoïde droite : à 3 M. A., inclinaison du corps vers le pôle négatif, c'est-à-dire vers la droite avec tendance à la chute.

Chute à 5 M. A., vers ce pôle négatif.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle négatif devant tragus droit : nystagmus du

même côté très marqué à 2 M. A., surtout à l'ouverture et pendant le passage du courant.

Pôle positif devant tragus droit : nystagmus côté opposé intense à 2 M. A.

Pôle négatif devant tragus gauche : nystagmus du même côté apparaît à 4 M. A. à peine marqué.

Pôle positif devant tragus gauche : nystagmus apparaît à la cathode à 5 M. A. à peine marqué.

— *Epreuve rotatoire.* —

Après 10 tours, nystagmus très intense du côté droit durant 40".

De droite à gauche : nystagmus à gauche dure 10".

Epreuve calorique (Eau à 15°).

Injection dans l'oreille droite : nystagmus apparaît du côté opposé au bout de 50", dure 120".

Injection dans l'oreille gauche : nystagmus apparaît au bout de 80", dure 50".

Observation III. — *Otite moyenne chronique gauche avec labyrinthite aiguë gauche. — Hyperexcitabilité du vestibule gauche.*

X..., jeune homme de 18 ans, présente une otorrhée gauche datant de l'âge de 3 ans qui avait cessé et s'est réchauffée en mars 1910.

Le malade se plaint de céphalée, de vertiges qui l'amènent à l'hôpital. A son entrée à Lariboisière, il a une douleur très marquée au niveau de l'antre.

Ponctions lombaires : liquide clair non hypertendu. Formule leucocytaire normale.

Oreille gauche : membrane du tympan présente une perforation à la partie antéro-inférieure par laquelle fait saillie un polype.

Rinne négatif.

Schwabach : 15".

Corradi positif.

128, C^1 non entendu.

C^2, C^3, C^4, C^5, perçus pendant 16", 18", 20", 23".

Voix haute et voix chuchotée perçues normalement.

Romberg : oscillations vers la gauche.

Nystagmus spontané très marqué.

Epreuve acoustique normale.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 7 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers la gauche. A 10 M. A., chute vers la gauche.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 7 M. A., inclinaison vers le pôle négatif, donc vers la gauche.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle négatif devant tragus gauche et pôle positif au poignet droit : nystagmus vers cathode très intense à 1 M. A., dure 44".

Pôle positif devant tragus gauche : nystagmus du côté opposé apparaît à 5 M. A., dure 12"

— *Epreuve calorique.* —

Injection dans l'oreille gauche (eau froide) : nystagmus du côté opposé dure 130".

Injection dans l'oreille droite : nystagmus dure 50".

— *Epreuve rotatoire.* —

Après 10 tours, nystagamus droit dure 30".

Nystagmus gauche dure 112".

23 mars radicale et trépanation du labyrinthe : cholestéatome et pus dans le labyrinthe.

Observation IV. — *Otite moyenne chronique bilatérale. — Polypes à droite, suppuration tarie ; à gauche continue à suppurer. — Fistule labyrinthique droite.*

S..., 49 ans.

Oreille droite : polype de la caisse. Manche du marteau, enclume, mis à nus.

Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Schwabach : 13".

Bing positif.

Corradi positif.

Montre : 1/100 non perçue sur le vertex.

Voix chuchotée entendue à moins d'un mètre.

64, 128 et C^1, non entendus par voie aérienne.

C^2, C^3, C^4, normalement perçus.

Limite supérieure : 16.000 V. D.

Oreille gauche : perforation centrale d'où sort du pus.

Rinne négatif.

Corradi positif.

Schwabach : 15".

Montre : 2/100.

Tous les diapasons sont perçus.

Limite supérieure : 16.500 V. D.

Romberg ; oscillations vers la droite.

Nystagmus spontané unilatéral.

Bourdonnements comme si l'on frappait sur une tôle.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle négatif sur mastoïde droite : à 3 M. A., inclinaison vers ce pôle droit.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 3 M. A., inclinaison vers le pôle positif.

Donc hyperexcitabilité du côté droit.

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection dans l'oreille gauche* : nystagmus dure 90".

2° *Injection dans l'oreille droite* : nystagmus dure 120.

— *Epreuve rotatoire.* —

Vers la droite : nystagmus dure 25".

Vers la gauche : nystagmus dure 10"

— **Nystagmus galvanique.** —

1° *Anode devant tragus droit* : nystagmus vers la cathode dure 95", apparaît à 1 M. A. 1/2.

2° *Anode devant tragus gauche* : nystagmus dure 45", apparaît à 5 M. A.

Observation V. — *Labyrinthite bilatérale prédominant du côté gauche.*

L..., 40 ans, peintre en bâtiment, présente le syndrome de Ménière : vertiges avec nausées, surdité, bourdonnements à timbre aigu depuis quelques mois.

A une otorrhée chronique bilatérale remontant à 8 ans.

Oreille droite : perforation à la partie postéro-inférieure avec ostéite du récessus hypotympanique. Fistule du labyrinthe.

Weber non latéralisé.

Rinne positif.

Schwabach écourté : 8".

Corradi négatif.

Montre : 0.

Voix chuchotée ; 15/100.

128 perçu par voie aérienne pendant 21" (10" par voie osseuse).

C^1, C^2, C^3, non perçus par voie aérienne.

C^4, C^5, perçus 6", 4".

Oreille gauche : perforation centrale ne laissant qu'un petit cercle formé par le reste de la membrane.

Ostéïte du promontoire.

Rinne positif.

Schwabach : 7".

Corradi négatif.

Montre : 0.

Voix chuchotée ; 12/100.

128 perçu 20" par voie aérienne.

C^1, C^3, non perçus.

C^2, C^4, C^5, perçus 8", 6", 3".

Romberg positif : oscillation vers la droite, surtout à gauche.

Nystagmus spontané bilatéral.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 1 M. A., forte inclinaison de la tête et du corps vers la gauche.

Pôle positif sur mastoïde droite : à 1 M. A. 1/2, inclinaison de la tête et du corps vers la gauche.

Pendant le passage du courant et à la rupture : vertige état nauséeux.

— *Epreuve calorique.* —

Injection dans l'oreille droite : à gauche : nystagmus dure 120".

Injection dans l'oreille gauche : à droite : nystagmus dure 180".

— *Epreuve rotatoire.* —

1° *Vers la droite* : nystagmus gauche dure 25".

2° *Vers la gauche* : nystagmus droit dure 20".

— **Nystagmus galvanique.** —

Cathode devant tragus gauche : à 1 M. A., nystagmus dure 176" du même côté.

Anode sur mastoïde gauche : nystagmus côté opposé dure 180".

Cathode devant tragus droit : nystagmus à 1 M. A 1/2 dure 130".

Anode devant tragus droit : nystagmus dure 120".

C. R. F. C. R. O.

A. R. F. A. R. O.

Observation VI. — *Otite interne spécifique bilatérale. — Irritation du vestibule droit.*

M. A..., 26 ans, surdité apparue il y a un mois. Fut soignée, pour une spécificité acquise 3 mois après son mariage par des piqûres d'huile grise.

A fait trois fausses couches.

Actuellement, a depuis quelques jours du vertige survenant par crise, avec vomissements, bourdonnements qui l'amènent à l'hôpital.

Oreille droite et oreille gauche : membrane tympanale normale.

Rinne positif des deux côtés.

C^1, entendu 15" par voie aérienne à droite.

C^1, entendu 17" par voie aérienne à gauche.

15" par voie osseuse à droite.

6" par voie osseuse à gauche.

Autres diapasons non entendus par voie aérienne ou osseuse.

Montre : 10/100.

Voix chuchotée : 20/100.

Formule acoustique inversée.

Romberg : oscillations vers la droite.

Nystagmus spontané.

— Vertige galvanique. —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 2 M. A., inclinaison et chute vers la droite.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 2 M. A., chute vers la droite.

— Nystagmus galvanique. —

Pôle positif devant tragus droit : à 1 M. A. 1/2, secousses apparaissant durant 40".

Pôle positif devant tragus gauche : à 7 M. A., quelques secousses.

— Epreuve calorique. —

1° *Dans oreille droite* : nystagmus au bout de 3' dure 60".

2° *Dans oreille gauche* : nystagmus au bout de 2' dure 15'.

— *Epreuve rotatoire.* —

1° *Vers la droite* : nystagmus dure 8".

2° *Vers la gauche* : nystagmus dure 3".

Observation VII. — *Otite interne professionnelle bilatérale avec hyperexcitabilité du vestibule droit.*

B..., 25 ans, chaudronnier, a depuis quelques mois des crises de vertige de Ménière, avec nausées, bourdonnements, surdité.

Examen objectif, *oreille droite et oreille gauche* :

Les membranes du tympan sont normales.

Des deux côtés : Weber non latéralisé.

Rinne positif.

Schwabach : 11" à droite ; 15" à gauche.

Corradi positif.

128 : 18" par voie aérienne à droite.

18" par voie aérienne à gauche.

C^1 : 19", par voie aérienne à droite ; 17", par voie aérienne à gauche.

Les autres diapasons sont entendus pendant le même temps des deux côtés.

Montre : 10/100.

Voix chuchotée : 15/100.

Romberg : oscillations vers la droite.

Nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle négatif sur mastoïde droite : à 2 M. A., inclinaison vers la droite.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 8 M. A., inclinaison vers la droite.

— *Epreuve calorique.* —

1° *Dans oreille droite* : au bout de 15", nystagmus dure 150".

2° *Dans oreille gauche* : au bout de 35", nystagmus dure 80".

— *Epreuve rotatoire.* —

1° *Vers la droite* : nystagmus gauche dure 7".

2° *Vers la gauche* : nystagmus droit, dure 29".

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle positif devant tragus droit : nystagmus à 2 M. A., dure 180".

Pôle positif devant tragus gauche : nystagmus à 4 M. A., dure 40".

Observation VIII. — *Hémorragie labyrinthique à gauche.*

P...., 68 ans Artères dures. Tension 19, autres signes d'athérome.

Il y a 4 jours, en revenant de son travail, est pris de vertige, tombe sans perdre connaissance.

Aussitôt nausées, surdité, sifflements dans l'oreille gauche.

Depuis, les crises se sont renouvelées.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : membrane tympanale normale, tâches sanguines.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif (faux).

Corradi négatif.

Schwabach : 7".

Montre : 0.

Voix chuchotée présente de nombreux trous.

Diapasons graves perçus normalement.

C^3, perçu 6" ; C^4, non perçu ; C^5 : 9".

Epreuve de synergie f. bi-auriculaire : négative.

— *Epreuve du nerf acoustique.* —

Inversion de la formule normale à gauche.

Romberg : oscillations vers la gauche.

Nystagmus spontané à gauche.

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection dans l'oreille droite* : nystagmus dure 60", apparaît au bout de 35".

2° *Injection dans oreille gauche* : apparaît au bout de 20", dure 110".

— *Epreuve rotatoire.* —

1° *Vers la droite* : nystagmus à gauche, dure 45".

2° *Vers la gauche* : nystagmus à droite, dure 10".

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle positif devant tragus droit : nystagmus vers la gauche, apparaît à 1/2 M. A., dure 90".

Pôle positif devant tragus gauche : nystagmus vers la droite, apparaît à 3 M. A., dure 30".

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 2 M. A., chute vers la gauche.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 3 M. A., chute vers la gauche.

Observation IX. — *Hémorragie labyrinthique gauche. — Vertige de Ménière.*

Mme M..., 55 ans, prise de vertige il y a 18 jours, tombe ; en même temps vomissements, surdité gauche, bourdonnements.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : Rinne négatif.

Corradi positif.

Schwabach : 8".

128, non perçu.

Autres diapasons normalement entendus.

Montre : 75/100.

Voix chuchotée : normale.

Romberg : oscillations vers la gauche.

Epreuve de la synergie fonct. bi-auriculaire : négative, nystagmus spontané.

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection dans oreille droite* : nystagmus, dure 54".

2° *Injection dans oreille gauche* : nystagmus, dure 10'.

— *Epreuve rotatoire.* —

1° *Vers la droite* : nystagmus à gauche, dure 32".

2° *Vers la gauche* : nystagmus à droite, dure 12".

— **Nystagmus galvanique.** —

1° Nystagmus à gauche apparaît à 1 M. A., dure 40".

2° Nystagmus à droite, apparaît à 4 M. A., dure 10".

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde droite : à 3 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif (la gauche).

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 1 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif, vers la gauche.

Observation X. — *Hémorragie labyrinthique gauche.*

Mme D..., 63 ans, est prise en janvier 1909, de crises vertigineuses avec bourdonnements, surdité et vomissements.

Le 17 mars, la tête lui tourne ; elle tombe sur la table en déjeûnant : les bourdonnements recommencent et la surdité devient complète.

Temp. : 18 ; artères en tuyau de pipe.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : Weber latéralisé à droite.

Rinne positif.

Bing négatif.

Corradi positif.

Schwabach : 8".

Montre non percue.

Voix chuchotée non entendue.

C^4, 128 ; C^1, non perçus, par voie aérienne.

Epreuve de synergie fonct. bi-auriculaire négative, nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 1 M. A., chute du corps vers la gauche.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 1/2 M. A., chute du corps vers la gauche.

Romberg : oscillations vers la gauche ; oscillations en avant et en arrière.

— **Nystagmus galvanique.** —

1) *Pôle devant tragus gauche :* à 1 M. A., 1/2, nystagmus vers la cathode, dure 88".

2) *Pôle devant tragus droit :* nystagmus dure 33", apparaît à 3 M. A., 1/2.

— *Epreuve calorique.* —

1) Nystagmus à gauche, au bout de 60", dure 150".

2) Nystagmus à droite, au bout de 50", dure 33".

— *Epreuve rotatoire.* —

1) *A gauche :* nystagmus, dure 120".

2) *A droite :* nystagmus, dure 75".

Observation XI. — *Hémorragie du labyrinthe gauche.*

Mme B..., 62 ans, pensionnaire à la maison de retraite d'Aulnay-sous-Bois, nous est envoyée le 21 mars 1912 pour des vertiges.

Le 18 novembre 1909, la malade avait eu du vertige accompagné d'état nauséeux, bourdonnements, sifflements, bruits de coquillage et de surdité dans l'oreille gauche, sans perte de connaissance, ce n'est pas la première fois.

Dix mois auparavant, se produisit la première crise vertigineuse : la malade avait la sensation d'être sur des chevaux de bois, et pour la première fois apparurent des bourdonnements et de la surdité dans l'oreille gauche.

Ces symptômes s'atténuèrent jusqu'au 18 mars où une 2e crise se reproduisit.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : membrane du tympan normale.

128, non entendu par voie aérienne ou osseuse.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, non perçus par voie aérienne ou osseuse.

Signe de la voix.

Voix chuchotée : 0.

Montre : 0/100.

Romberg positif : oscillations vers la gauche.

Nystagmus spontané à gauche.

Epreuve de synergie fonct. biauriculaire : négative.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 2 M. A., 1/2, inclinaison de la tête et du corps vers la gauche, chute à 10 M. A.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 2 M. A., 1/2, inclinaison de la tête et du corps vers la gauche, chute à 9 M. A.

— *Epreuve calorique.* —

1) *A gauche :* nystagmus, dure 40".

2) *A droite :* nystagmus, dure 120".

— *Epreuve rotatoire.* —

1) *A gauche* : dure 32".

2) *A droite* : dure 22".

Le 20 décembre, surdité, les bourdonnements ont presque disparu.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle devant tragus gauche : apparaît à 1 M. A. 1/2, dure 145".

Pôle devant tragus droite : apparaît à 4 M. A., dure 58".

Observation XII. — *Hémorragie labyrinthique. — Vertige de Ménière.*

M. X..., 59 ans, eut en 1905 pour la première fois du vertige avec sifflements et surdité subite dans l'oreille gauche.

Il conserve quelques bourdonnements, et légère diminution de l'acuité auditive. Il est soigné depuis longtemps pour l'artério-sclérose (artères flexueuses) dures, tension : 19. Le 17 avril 1912, il a été pris de vertige pour la deuxième fois et tombe sans perte de connaissance ; vomit, en même temps, la surdité et les sifflements s'accentuent dans l'oreille gauche. Rien dans la droite.

Oreille gauche : tympan normal.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne positif.

Bing positif.

Corradi positif.

Schwabach : 10".

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, sont perçus par voie aérienne pendant 12", 12", 15", 7", 6".

Montre : 20/100.

Voix haute normale.

Voix chuchotée : 30 centimètres.

Romberg positif : oscillations vers la gauche.

Nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 2 M. A., inclinaison de la tête et du corps avec tendance à la chute vers la gauche.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 1 M. A. 1/2, inclinaison de la tête et du corps et tendance à la chute vers la gauche.

— *Epreuve calorique.* —

1° Nystagmus à gauche dure 30".

2° Nystagmus à droite dure 90".

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle devant tragus gauche : à 1 M. A., nystagmus dure 150".

Pôle devant tragus droite : à 3 M. A., nystagmus dure 40".

— *Epreuve rotatoire.* —

1° Nystagmus à gauche dure 15".

2° Nystagmus à droite dure 13".

Epreuve acoustique : formule normale.

Observation XIII. — *Hyperexcitabilité bilatérale du labyrinthe, plus marquée du côté gauche chez un hypertendu. — Hémorragie labyrinthique probable.*

P..., 43 ans. Artères dures. Temporales sinueuses. Tension de l'artère radiale 18; souvent congestionnée.

Vient consulter parce qu'il y a 6 semaines il a eu pour la première fois du vertige ; il voit les objets tourner autour de lui dans tous les sens, sans perte de connaissance en même temps a eu des bourdonnements et est devenu sourd. Depuis, très légère diminution de l'acuité auditive. Le manque d'équilibre persiste.

Oreille droite et oreille gauche : à l'examen objectif, la membrane tympanale est normale.

Les épreuves des diapasons de la voix et de la montre, démontrent que l'oreille moyenne et le labyrinthe acoustique sont respectés.

Epreuve acoustique : normale.

Nystagmus spontané dure indéfiniment.

Romberg : oscillations vers la droite et vers la gauche où elles sont plus marquées.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : inclinaison sur la gauche à 4 M. A.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : inclinaison vers la gauche à 3 M. A.

Donc hyperexcitabilité du labyrinthe plus marquée à gauche qu'à droite.

— *Epreuve calorique.* —

a) *Injection dans oreille gauche* : nystagmus dure 142".

b) *Injection dans oreille droite* : nystagmus dure 80".

— *Epreuve rotatoire.* —

A droite : nystagmus dure 60".

A gauche : nystagmus dure 35".

— **Nystagmus galvanique.** —

Apparaît à 2 M. A., à gauche dure 133".

Apparaît à 3 M. A., à droite dure 75" ; passe facilement du côté opposé.

Observation XIV. — *Sclérose de l'oreille moyenne et de l'oreille interne du côté gauche. — Irritation du vestibule du même côté. — Otite cicatrisée à droite.*

G...., chauffeur, 40 ans, a du vertige survenant par crises (4 en 4 mois) pendant lesquelles le malade voit les objets tourner devant lui, s'accompagnant de sifflements et de surdité de l'oreille gauche sans perte de connaissance.

Oreille droite : Shrapnell rouge.

Centre de la membrane tympanale déprimé.

A coulé pendant 3 semaines en 1891.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne positif.

Schwabach : 15".

Corradi positif.

Bing négatif.

Montre, voix chuchotée, normalement perçues par voix aérienne. Tous les diapasons sont entendus pendant le temps ordinaire.

Oreille gauche : rougeur de l'apophyse externe et du manche du marteau. Shrapnell congestionné, reste de la membrane sclérosée. Le malade n'entend pas les diapasons compris entre 64 vibr. et C^5, soit par le conduit auditif, soit sur la mastoïde.

Voix chuchotée non perçue.

Montre : 0.

Romberg positif : oscillations vers la gauche.

Nystagmus spontané.

— *Epreuve acoustique* : —

Inversion de la formule normale.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 5 M. A., inclinaison de la tête latéralement et du corps, s'exagérant jusqu'à 15 M. A. sans chute vers la gauche.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 6 M. A., inclinaison de la tête et du corps vers la gauche.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle devant tragus gauche : nystagmus à la cathode apparaît à 2 M. A., dure 130".

Pôles devant tragus droit : nystagmus apparaît à 5 M. A., dure 43".

— *Epreuve calorique.* —

1° Nystagmus à droite dure 85" apparaît au bout de 25".

2° Nystagmus à gauche dure 30" apparaît au bout de 40".

— *Epreuve rotatoire.* —

1° Nystagmus à droite se prolonge 21".

2° Nystagmus à gauche se prolonge 100.

Observation XV. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique. - Hyperexcitabilité du vestibule du côté gauche.*

B. K..., 53 ans, plombier, couché dans le service du docteur Launois, salle Bouley.

Je le vois le 26 janvier 1910; se plaint de surdité et de crises vertigineuses. N'entendrait plus de l'oreille

gauche depuis 6 à 7 ans, et de l'oreille droite depuis 3 mois, époque à laquelle remontait le vertige.

Le malade a la sensation de tourner sur lui-même ; il ferme les yeux pour diminuer cette sensation et tombe ; a des artères dures.

Hypertension : 18.

Congestion de la face et épistaxis assez répétées.

Actuellement, il a dans les deux oreilles des bourdonnements continuels.

A droite et à gauche : membrane scléreuse avec tâches ecchymotiques (surtout à droite).

A *droite* : Rinne négatif (128 non entendu par voie aérienne).

Schwabach : 8".

Corradi négatif.

C^1, non entendu par voie aérienne.

C^2, C^3, C^4, C^5, entendus faiblement pendant 8", 7", 5", 3".

Montre non entendue, par voie aérienne ou osseuse.

Voix chuchotée non entendue.

A gauche : Rinne négatif (128, non entendu par voie aérienne).

Schwabach : 9".

Corradi négatif.

C^1, C^2, C^3, C^4, C^5, entendus pendant 10", 9", 8", 8", 6".

Voix chuchotée : entendue à 10 cent.

Montre non perçue par voie aérienne ou osseuse.

— *Epreuve acoustique.* —

Pas d'acouphènes.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 10 M. A., inclinaison et tendance à la chute vers pôle positif.

Pôle positif sur mastoïde droite : à 14 M. A., tendance à la chute et inclinaison vers pôle négatif. Donc augmentation de la résistance électrique à gauche (oreille la plus malade). Sensation de vertige pendant le passage du courant.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle positif devant tragus gauche : à 1 M. A., nystagmus apparaît à la cathode; augmente progressivement avec intensité du courant. Moins accentuée à l'ouverture qu'à la fermeture.

Pôle positif devant tragus droit : nystagmus débute à 3 M. A.

— *Epreuve calorique.* —

1) *Injection d'eau* à 15° *dans oreille gauche* : nystagmus dans côté droit, dure 90".

2) *Injection dans oreille droite* : nystagmus à gauche, dure 30" et est moins accentué qu'à gauche.

— *Epreuve rotatoire.* —

Pas grande différence entre les deux côtés.

Nystagmus spontané à gauche.

Romberg : inclinaison vers la gauche.

Observation XVI. — *Sclérose bilatérale de l'oreille moyenne avec participation du labyrinthe acoustique. — Labyrinthe vestibulaire à gauche est excitée.*

Mme St-G..., 53 ans, vient consulter pour une sur-

dité très marquée avec bourdonnements (bruits de cloche) et des vertiges.

Le début de la surdité remonte à 3 ans.

Oreille droite : membrane tympanale scléreuse.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach : 30".

Corradi positif.

128, C^1, non perçus par voie aérienne.

Tous les diapasons sont entendus à partir du C^2, par voie aérienne.

Montre : non entendue à 1/100.

Voix chuchotée : perçue à 50 cent.

Oreille gauche : tympan scléreux.

Rinne positif.

Corradi négatif.

Schwabach : 8".

128, C^1, non perçus par voie aérienne

C^2, C^3, perçus à peine.

C^4, C^5, non entendus.

Voix chuchotée non perçue.

Montre non entendue à 1/100.

Nystagmus spontané à gauche.

Romberg positif : oscillations du corps vers la gauche.

— *Epreuve acoustique.* —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à fermeture, rien ; à l'ouverture, sifflements très marqués.

Pôle négatif sur mastoïde droite : à la fermeture, vent ; à l'ouverture, rien.

Pôle positif sur mastoïde droite ; à fermeture, vent ; à l'ouverture, rien.

Pôle négatif sur mastoïde droite : à la fermeture sifflements atténués.

A l'ouverture rien.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 2 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif vers la gauche.

A 4 M. A., tendance à la chute.

Pôle positif sur mastoïde droite : à 2 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle négatif, c'est-à-dire vers la gauche.

A 4 M. A., tendance à la chute.

Etat nauséeux pendant le passage du courant.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle négatif devant tragus gauche : à 2 M. A., à la fermeture, nystagmus peu marqué.

A l'ouverture marqué.

Pôle positif devant tragus gauche : à la fermeture nystagmus intense.

A l'ouverture très peu marqué. Nystagmus dure 90".

Pôle négatif devant tragus droit : à 7 M. A., à l'ouverture nystagmus.

A la fermeture rien.

Pôle positif devant tragus droit : à la fermeture nystagmus intense.

A l'ouverture rien.

Le nystagmus dure 46".

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection dans l'oreille gauche* : nystagmus dure 180".

2° *Injection dans l'oreille droite* : nystagmus dure 40".

— *Epreuve rotatoire.* —

Du côté droit : nystagmus dure 30".

Du côté gauche : nystagmus dure 60".

Observation XVII. — *Sclérose de l'oreille moyenne bilatérale et de l'oreille interne du côté gauche (Hyperexcitabilité du labyrinthe postérieur gauche).*

Mme X..., âgée de 49 ans, accuse une surdité remontant à plusieurs années, des bourdonnements à caractère musical dans l'oreille gauche et du vertige.

Oreille droite : membrane du tympan scléreuse.

Weber non latéralisé.

Rinne négatif.

Corradi positif.

Schwabach : 10".

128, C^1, C^2, non perçus par voie aérienne.

C^3, C^4, C^5, entendus par voie aérienne pendant 11', 16", 19".

Voix chuchotée entendue à 0^m50.

Oreille gauche : tympan scléreux.

Rinne négatif.

Schwabach : 8".

Corradi négatif.

128, C^1, C^2, non perçus.

C^3, entendu pendant 5".

C^4, C^5, non perçus par voie aérienne.

Epreuve acoustique : inversion de la formule normale à gauche.

Romberg positif : oscillations vers la gauche de tout le corps.

Nystagmus spontané du côté gauche.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 2 M. A., inclinaison vers la gauche. A 5 M. A., chute.

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 2 M. A., inclinaison vers la gauche, c'est-à-dire vers le pôle négatif.

A 6 M. A., chute vers ce même côté.

Pendant le passage du courant, ma malade a des nausées et du vertige.

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle négatif devant tragus gauche : vers la cathode nystagmus commence à 2 M. A. dure 155".

Pôle négatif devant tragus droit : nystagmus commence à 6 M. A. dure 80".

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection d'eau froide dans l'oreille gauche* : nystagmus du côté opposé dure 132".

2° *Injection dans l'oreille droite* : nystagmus dure 55".

— *Epreuve rotatoire.* —

Après 10 tours.

A droite : nystagmus dure 53"

A gauche : nystagmus dure 128".

Observation XVIII. — *Evidement pétro-mastoïdien gauche. — Lésion du labyrinthe vestibulaire du même côté.*

Albert S..., fumiste, 28 ans, a été radicalisé en 1908

à la suite d'une otite dont le début remontait à 3 mois. Actuellement il se plaint de vertiges qui ont apparu quelque temps après l'opération.

Les vertiges sont tels que le malade ne peut exercer son métier, qui l'oblige à monter sur les toits.

Il entend bien, mais a des sifflements dans l'oreille gauche.

Oreille droite : normale.

Oreille gauche : on trouve une cicatrice rétro-annulaire profonde ; l'intérieur de l'oreille est parfaitement épidermisé.

Weber latéralisé de ce côté.

Rinne négatif.

Schwabach : 14".

Corradi positif.

Bing négatif.

Tous les diapasons sont parfaitement perçus pendant le temps normal par voie aérienne.

Voix chuchotée normalement perçue.

L'*épreuve acoustique* est normale.

Nystagmus spontané.

Romberg : légère oscillation vers la gauche en avant et en arrière.

— Vertige galvanique. —

Pôle négatif sur mastoïde gauche : à 1 M. A., inclinaison de la tête vers la gauche ; à 3 M. A., oscillations du corps vers la gauche ; à 8 M. A., chute du corps toujours vers le pôle négatif. Pendant le passage, vertige.

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 3 M. A., inclinaison de la tête vers le pôle positif ; à 10 M. A., chute vers ce pôle (côté gauche).

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle négatif devant tragus gauche : à la fermeture, nystagmus ébauché : à l'ouverture, réaction nystagmique forte.

Pôle positif devant tragus gauche : à la fermeture, nystagmus très marqué ; à l'ouverture, nystagmus très peu marqué.

Nystagmus dure 150" ; apparaît à 2 M. A.

Pôle positif ou négatif devant tragus droit : nystagmus à 5 M. A., dure 60".

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection d'eau dans l'oreille gauche* : nystagmus dure 75".

2° *Injection d'eau dans l'oreille droite* : nystagmus dure 40".

— *Epreuve rotatoire.* —

A gauche : nystagmus dure 40".

A droite : nystagmus dure 30".

Nystagmus passe du côté opposé.

Traité par 10 injections de pilocarpine, le malade est amélioré pendant un certain temps.

CHAPITRE IV

Traumatismes de l'oreille.

Dans les traumatismes de l'oreille rencontrés parfois chez les accidentés du travail (M. Sebileau) avec destruction unilatérale du labyrinthe acoustique et vestibulaire : *Inclinaison vers l'oreille malade* quel que soit le pôle.

Observation I. — *Traumatisme. — Destruction du labyrinthe vestibulaire droit.*

X..., 51 ans, charpentier, fait le 22 mai 1910, une chute sur la région auriculaire droite. Au bout de 5 jours il s'aperçoit qu'il n'entend pas de ce côté droit, et a du vertige quand il se penche en avant, ou se retourne brusquement.

Oreille gauche : saine.

Oreille droite : tympan normal.

Weber latéralisé à gauche.

Rinne négatif (faux).

Schwabach avec 128 : 31".

C^1, C^2, C^3, non entendus par voie aérienne et par voie osseuse.

C^4, perçu 5" par voie osseuse, non perçu par voie

aérienne. C^5, entendu 9'' par voie osseuse, non entendu par voie aérienne.

Voix chuchotée : 0.

Montre : 0.

Romberg : oscillations vers la droite.

Pas de nystagmus spontané à droite.

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection dans oreille droite* : nystagmus apparaît au bout de 40'', dure 25''.

2° *Injection dans oreille gauche* : nystagmus apparaît au bout de 30'', dure 90''.

— *Epreuve rotatoire.* —

1° *Vers la droite* : nystagmus à gauche dure 25''.

2° *Vers la gauche* : pas de nystagmus à droite.

— **Nystagmus galvanique.** —

1) Nystagmus à gauche, apparaît à 3 M. A., dure 110''.

2) Nystagmus à droite, apparaît à 14 M. A., dure 2''.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle négatif sur mastoïde droite : Tendance à la chute avec vertige vers la droite à 4 M. A. ; chute à 10 M. A.

Pôle positif sur mastoïde droite : Tendance à la chute à 4 M. A., vers la droite ; chute à 11 M. A.

Observation II. — *Traumatisme de l'oreille gauche. — Syndrome de Ménière.*

Charles X..., fort aux Halles, 40 ans, reçoit une balle dans l'oreille gauche, a des crises de vertige de Ménière.

A droite : oreille normale.

Oreille gauche : tympan normal.

Weber latéralisé à droite.

Faux Rinne négatif.

Schwabach : 6".

C^1, C^2, C^3, C^5 non perçus par voie aérienne et osseuse.

C^4 perçu 4" par voie osseuse.

Montre : 0.

Voix chuchotée : 0.

Romberg positif : oscillations vers la gauche.

Nystagmus spontané.

— **Vertige galvanique.** —

Pôle positif sur mastoïde gauche : à 3 M. A., chute vers le pôle positif, vers la gauche.

Pôle positif sur mastoïde droite : à 3 M. A. 1/2, chute vers pôle négatif, vers la gauche.

— *Epreuve calorique.* —

1° *Injection dans oreille droite* : nystagmus au bout de 20", dure 80".

2° *Injection dans oreille gauche* : nystagmus au bout de 60", dure 15".

— *Epreuve rotatoire.* —

1° *Vers la droite* : nystagmus gauche, dure 2".

2° *Vers la gauche* : nystagmus droit, dure 12".

— **Nystagmus galvanique.** —

Pôle devant tragus gauche : nystagmus dure 10", apparaît à 16 M. A.

Pôle devant tragus droit : nystagmus dure 150", apparaît à 5 M. A.

CONCLUSIONS

1° Quand on fait passer un courant galvanique à travers l'appareil auditif d'un sujet absolument sain (au point de vue auriculaire), ou ne présentant que des lésions superficielles du conduit ou de la trompe, il y a toujours inclinaison de la tête vers le *pôle positif*.

2° Dans les suppurations aiguës et chroniques de la caisse, l'inclinaison se fait vers le *pôle positif ;* mais il faut des *intensités* de courant beaucoup *plus faibles* qu'à l'état normal pour la provoquer.

3° Dans les suppurations avec mastoïdite concomittante, dans les lésions chroniques, non suppurées en apparence, localisées à l'appareil transmetteur, et enfin chez les sujets ayant subi un évidement, il faut des *intensités* de courant parfois *énormes* pour obtenir l'inclinaison vers le *pôle positif*.

4° Dans les lésions mixtes de la transmission et de la réception sonore, l'inclinaison se fait toujours vers le *pôle positif*.

a) Dans les otites moyennes chroniques avec lésion du labyrinthe antérieur, il faut de *faibles* intensités pour obtenir cette inclinaison.

b) Dans les scléroses mixtes de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique, dans les otites spécifiques limitées au labyrinthe antérieur, il faut de *fortes* intensités pour produire l'inclinaison.

5° Dans les lésions du labyrinthe vestibulaire, le vertige voltaïque subit de profondes modifications.

a) Dans les cas *d'hyperexcitation* du labyrinthe, qu'il s'agisse de labyrintithes aiguës ou chroniques, d'hémorragies du labyrinthe, de scléroses, dans les destructions unilatérales partielles du labyrinthe, *l'inclinaison de la tête se fait vers l'oreille malade*, peu importe le pôle appliqué sur la mastoïde, positif ou négatif.

Si la *lésion est bilatérale*, elle se fait vers *l'oreille la plus malade.*

b) Dans les affections du labyrinthe postérieur comprenant une lésion double s'équilibrant, ou une destruction bilatérale de ce labyrinthe, *pas d'inclinaison de la tête ni du corps.*

6° Dans les lésions de l'oreille moyenne et du labyrinthe acoustique, c'est *la diminution ou l'augmentation de la résistance électrique* qui ont seuls de l'importance.

7° Dans les lésions du labyrinthe vestibulaire, l'inclinaison vers l'oreille malade, ou la non inclinaison, constituent les deux phénomènes importants.

8° La sensation de vertige, pendant le passage du courant ou à la rupture, nous paraît avoir peu de valeur. On peut cependant dire qu'elle est presque toujours constante dans les lésions du labyrinthe postérieur.

Nous l'avons vue, chez un seul de nos malades, accompagner la rétropulsion qui remplaçait l'inclinaison latérale.

9° Pour ce qui est du nystagmus galvanique que nous avons étudié séparément du vertige galvanique, nous avons vu, que chez un sujet normal, la réaction d'ouverture est égale à la réaction de fermeture, que ce soit la cathode ou l'anode qui sont appliquées au-devant du tragus de l'oreille interrogée.

10° Dans les lésions auriculaires avec participation du labyrinthe, voici la formule que nous avons trouvée :

$$C\,R\,F < C\,R\,O$$
$$A\,R\,F > A\,R\,O$$

C : Cathode.
A : Anode.
R : Réaction.
F : Fermeture.
O : Ouverture.

11° Dans les lésions auriculaires limitées à l'oreille moyenne, la formule est la suivante :

$$C\,R\,F < C\,R\,O$$
$$A\,R\,F > C\,R\,O$$

12° L'intensité du courant nécessaire pour obtenir le nystagmus galvanique, a une assez grande valeur. Cette intensité est d'autant plus petite que le labyrinthe postérieur est plus excité. Elle est très grande dans la destruction partielle ou complète de ce labyrinthe postérieur.

BIBLIOGRAPHIE

Babinski. *Société de biol.*, 20-26 janvier 1901 ; mars 1903, avril 1903.

— *Revue de neurologie*, 1902, 1904, 1905.

— *Tribune médicale*, 19 février 1910.

Barany. Untersuchungen über den vom Vestibulapparat des Ohres reflektorisch ausgelösten Nystagmus, etc. *Monatschr. für Ohrenh.* mai 1906.

— Ueber die vom Ohrlabyrinth ausgelöste Gegenrollung der Augen, etc. *Arch. für Ohrenh.*, 1, 2.

— *Ueber die Pyhsiologie und Pathologie des Bogengangesapparates.* Wien, Deut., 1907.

— Funktionnelle Diagnostik des eiterigen Erkrankungen des Bogengangesapparates. *Intern. Centrabl. für Ohr.* Bd. VII, 908.

Breuer. Ueber die Funktion der Bogengänge. *Wiener med. Jahrbücher.*

Buys. Notion graphique du nystagmus vestibulaire. *S. Fr. d'otologie*, mars 1909, in *Presse oto-lar. belge*, n° 5, 1909.

Cros. Thèse de Toulouse, 1910.

— *Vertige voltaïque. Modifications dans les otopathies.*

Erb. *Handbuch des Electro-Therap.*, 1886.

Ewald. *Physiolog. Untersuchungen über das Endorgan des Nervus octavus.* Wiesbaden, 1892.

Gellé. Société de biologie et diagnostic des états labyrinthiques. *Trib. médicale*, 27 mars 1901.

Gradenigo. Sur les suppurations du labyrinthe. *Archives internat. de laryngologie*, n°s 1, 2, 1909.

— Sur l'examen fonctionnel du labyrinthe non acoustique. *Archives d'otologie*, 1906.

Hitzig. *Der Schwindel*, Wien, 1898, Holder.

James. *Amer. Journal of Otology.* Band 4, 1882.

Kreidl. Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinths, etc. *Pflüg. Arch.*, L. 1.

Lussana. *La funzione dei canali semi-circulari.* Bologne, Caldirini, 1906.

Mackensie. *Klinische Studien über die Funktionsprüfung des Labyrinthes mittelst des galvanischen Stromes.*

Ménière. Mémoires sur les lésions de l'oreille interne. *Gazette de médecine.* Paris, 1861.

Moure et Cauzard. Examen fonctionnel du labyrinthe. Rapport à la *Société française d'otologie*, mars 1909.

Napiereski. *Vertige voltaïque dans les lésions de l'appareil auditif.* Thèse de Paris, 1901.

Petro. Contributo allo studio della vertigine voltaïca normale et pathologica. *Giordi elect. med.* Napoli, 1907, 78-86.

Politzer. *Lehrbuch der Ohrenheik.*, 1908.

Pollack. *Die Arch. für Phys.*

Richardson. Electricity an Otologie. *N. Y. M. J.*, 1905.

Roques. *Archives d'électricité médicale*, 22 juillet 1908.

— *Revue hebdomadaire de lar. ot.-rh.* du Dr J. M. Juin 1908.

Ruttin Fistel symptom. *Monatschr., für Ohr.*, mars 1909.

Strehl. Ueber dem angeblichen Zusammenhang des galvanischen Schwindels mit dem Labyrinth. *Archiv für Physiologie*, 1905.

Urbantschich. *Ueber galvanische Behandlung des Ohres.*

Zimmern. *Paris médical*, 1912.

Vu :
Le Président de la Thèse,
KIRMISSON.

Vu :
Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Pr *Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,*
L. LIARD

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

Pages.

Anatomie du labyrinthe et de l'oreille moyenne 13

DEUXIÈME PARTIE

Historique sur les questions de vertige voltaïque et du nystagmus galvanique 21

TROISIÈME PARTIE

Exposé de la technique personnelle suivie pour l'étude du « vertige galvanique » et du nystagmus galvanique 29

QUATRIÈME PARTIE

Recherches personnelles. — Etude des divers procédés employés pour le diagnostic des différentes otopathies. 37

CHAPITRE PREMIER. — **Pas de modifications du vertige galvanique** 46

CHAPITRE II. — **Lésions du département tympanique** 52

I. — Diminution de la résistance électrique 52

II. — Augmentation de la résistance électrique 83

CHAPITRE III. — **Lésions du labyrinthe** 104

§ 1. — *Lésions du labyrinthe acoustique* 106

I. — Diminution de la résistance électrique 106

II. — Augmentation de la résistance électrique 110

§ 2. — *Lésions du labyrinthe vestibulaire* 132

I. — Hypoexcitabilité du vestibule 132

II. — Hypoexcitabilité du labyrinthe vestibulaire 137

CHAPITRE IV. — **Traumatismes de l'oreille** 168

CONCLUSIONS 171

BIBLIOGRAPHIE 174

Saint-Brieuc. — Imprimerie F. Guyon (1324-5-13).